REVISTA

DE

Sciencias Naturaes e Sociaes

REVISTA

DE

Sciencias Naturaes e Sociaes

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL

DIRECTORES

WENCESLAU DE LIMA

Director da Eschola Medico-Cirurgica do Porto

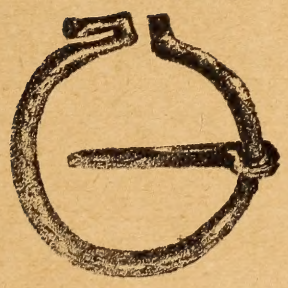
RICARDO SEVERO

Engenheiro civil

ROCHA PEIXOTO

Naturalista adjunto ao Gabinete de Geologia
da Academia Polytechnica

VOLUME IV



PORTO

TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

80, Rua da Fabrica, 80

1896

INDICE

MEMORIAS ORIGINAES

ARCHEOLOGIA

Pag.

FIGUEIREDO DA GUERRA. — A estatua callaica de Vianna . . . . . 192 e 194

MARTINS SARMENTO. — Historia para a archeologia do districto de Vianna . . . . . 23, 35 e 146

—— A proposito das estatuas callaicas 181

—— A estatua do pateo da morte . . . . . 189 e 191

SANTOS ROCHA.—A arte nas estações neolithicas dos concelhos da Figueira 1

—— Necropole prehistorica da Campina nas visinhanças de Faro 57

—— A necropole protohistorica da Fonte Velba, em Bensafrim, concelho de Lagos 145

—— O rito da inhumação nos dolmens da Serra do Cabo Mondego 179

ETHNOGRAPHIA

ADOLPHO COELHO.—Tradições populares portuguezas. A caprificação 113

CRYSTALLOGRAPHIA

ALFREDO BENSAUDE.—Alguns topicos de uma theoria das anomalias opticas dos crystaes . . . 73

ZOOLOGIA

PAULINO DE OLIVEIRA — Eastonia Locardi, *n. sp.* . 32

BOTANICA

Pag.

GONÇALO SAMPAIO. — Estudos de flora local. Vasculares do Porto . . . » . . . . . 150 e 202

VARIA

MELLO DE MATTOS. — Questões aquicolas. . . . 40 e 103
PAUL CHOFFAT. — Nouvelles études sur la géologie du bassin du Congo 34
SANTOS ROCHA. — Notas archeologicas. 53

BIBLIOGRAPHIA

D. LUIZ DE CASTRO. — *Productos agricolas das colonias portuguezas* (Bibliotheca do *Portugal Agricola*). de Rocha Peixoto. 161
ROCHA PEIXOTO. — *O archeologo portuguez*. . . 55
—— *Promenade au Gerez. Souvenirs d'un géologue*, de Paul Choffat 107
—— *Coup d'œil sur la géologie de la province d'Angola*, de Paul Choffat 107
—— *Opistobranches du Portugal*, de Paulino de Oliveira 108
—— *Herpetologie d'Angola et du Congo*, de Barboza du Bocage 109
—— *Révision de la faune malacologique des îles de St. Thomé et du Prince*, de Albert Girard . 110
—— *Déscription de deux Enea nouveaux de l'île Fernando Pó*, de Albert Girard 110
—— *Mémoire sur un poisson des grands profondeurs de l'Atlantique, le* Saccopharynx ampullaceus *et observations sur l'*Halargyreus Johnsoni, de Albert Girard 110
—— *Segundo appendice ao* Catalogo dos peixes de Portugal, *de Felix Capello*, de Balthasar Osorio 111

Pag.

ROCHA PEIXOTO. — *Antiguidades prehistoricas do concelho da Figueira*, de Santos Rocha . . . 159
—— *Note sur l'existence d'anciens glaciers dans la vallèe du Mondego*, de Nery Delgado . . 160
—— *Note sur les tufs de Condeixa et la découverte de l'hyppopotame en Portugal*, de Paul Choffat 161
—— *Congresso viticola nacional de 1895. Relatorio geral da Real Associação central da agricultura portugueza* 203
—— *Reptis e amphibios da peninsula iberica e especialmente de Portugal*, de M. Paulino de Oliveira 204
—— *Analcime. Sa constitution*, de Charles Lepierre 206
WENCESLAU DE LIMA. — *La géologie comparée*, de S. Meunier 106

NOTICIAS

ROCHA PEIXOTO — Ostreicultura 163
—— A pesca a vapor 166
—— O museu municipal da Figueira 206
—— O museu do Instituto de Coimbra 209
—— Um laboratorio maritimo nos Açores . . . 210

OS MORTOS

ROCHA PEIXOTO. — Marquez de Saporta 213
—— Possidonio da Silva 214

REVISTA

DE

Sciencias Naturaes e Sociaes

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL

DIRECTORES

WENCESLAU DE LIMA

Director da Eschola Medico-Cirurgica do Porto

RICARDO SEVERO

Engenheiro civil

ROCHA PEIXOTO

Naturalista adjuncto ao Gabinete de Geologia
da Academia Polytechnica

Volume quarto — N.º 13

(II SERIE — N.º 5)

PORTO

TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

80, Rua da Fabrica, 80

1895

SUMMARIO

MEMORIAS ORIGINAES

A arte nas estações neolithicas do concelho da Figueira, por **Santos Rocha** . . . . . pag. 1
Materiaes para a archeologia do districto de Vianna, por **F. Martins Sarmento** . . . . . pag. 23
Eastonia Locardi, n. sp., por **M. Paulino d'Oliveira** . . pag. 32

VARIA

Nouvelles études sur la géologie du bassin du Congo, por **Paul Choffat** . . . . . pag. 34
Questões aquicolas — (Resposta a uma apreciação), por **Mello de Mattos** . . . . . pag. 40
Notas archeologicas, por **Santos Rocha** . . . . . pag. 53

BIBLIOGRAPHIA

Revistas. O Archeologo Portuguez, por **R. P.** . . . . pag. 55

REVISTA

DE

SCIENCIAS NATURAES E SOCIAES

A ARTE

NAS

ESTAÇÕES NEOLITHICAS DO CONCELHO DA FIGUEIRA

Existiu a arte na epocha neolithica? O snr. Mortillet nega-o formalmente.

Todavia, na sua obra *Le Préhistorique*, trata largamente da architectura dolmenica, e menciona na epocha neolithica muitas variedades de pontas de setta e de dardo, algumas que elle proprio considera muito *bellas*, os punhaes de silex da Scandinavia, que reputa verdadeiras obras primas, muitas e bellas louças ornamentadas, variados adornos do corpo e até a representação de hachas e do pé humano; e tudo isto é do dominio da arte, no rigoroso sentido da palavra. De facto, as pontas, os punhaes e outros instrumentos e utensilios seriam egualmente uteis e apropriados aos seus fins sem a pureza de trabalho e elegancia das fórmas que n'elles nota o illustre paleoethnologo: as louças não careciam de ornamentação, nem o corpo humano de collares e de braceletes. O rude fabricante procurou n'elles mais alguma cousa do que a utilidade: procurou o bello, tal como podia então comprehendel-o e executal-o.

«L'art, dizem Elie Pecaut e Ch. Baude, c'est tout ce que ne sert à rien qu'à être gracieux, ou beau, ou admirable. C'est ce que l'homme fait de beau, uniquement pour le plaisir de faire une belle chose». Ora o bello não existe só na imitação e interpretação da natureza. Póde contestar-se a belleza do Pateo dos Leões ou da Sala dos Abencerragens da Alhambra de Granada? Cremos que não; e comtudo alli a linha geometrica rege toda a construcção e toda a decoração! Todos reconhecem que existiu uma arte arabe, exaltada com justa razão pelo insigne Le Bon: e todavia o periodo mais brilhante d'essa arte foi quando a linha geometrica predominou nas suas obras.

Para nós os simples *dentes de lobo* ou linha em ziguezague e as linhas em xadrez ou losango, que se encontram nas louças e nas placas de suspensão neolithicas, sendo motivos de decoração, pertencem tanto ao dominio da arte como as imitações da flora e da fauna nas obras do antigo Egypto. Esses ornatos, embora singelos e grosseiros, encontram-se até nas obras d'arte phenicias; e os que estudam esta arte não hesitam em comprehendel-os na esphera das artes decorativas, como expressão d'um sentimento esthetico.

Na introducção da monumental obra *Histoire de l'art dans l'antiquité*, de Perrot e Chipier, ao passo que se nega sentimento artistico nas obras do homem primitivo, fallando-se da esculptura das cavernas, diz-se: — «En effet, si là l'homme décore de figures d'animaux le manche de ses outils et ces objets que l'on a nommés, un peu au hasard, des bâtons de commandement, ce n'est pas par necessité, l'instrument ne devenant pas plus efficace et plus commode par le fait de cette ornamentation; c'est pour se donner un plaisir et un luxe...» Ora se este prazer e este luxo, que nada accrescentam á utilidade do objecto, fazem entrar as representações da natureza viva na esphera da arte, não podem excluir d'esta as decorações de phantasia. E' o que aquel-

les auctores na verdade reconhecem, quando dizem: «Vers la fin de ce que l'on appelle *l'âge préhistorique,* le goût de l'ornement est fort développé; mais cet ornement appartient tout entier à ce que l'on appelle la *décoration géométrique.* Le règne végétal lui-même n'a fourni presque aucun motif. Comme l'effort tenté par l'habitant des cavernes pour copier les formes animées, cette décoration prouve, elle aussi, que ceux qui l'ont imaginée et qui en ont fait souvent un heureux emploi ne se contentaient pas de l'utile, mais qu'à leur manière et dans la mesure de leurs forces ils cherchaient le beau. Un secret instinct les travaillait et leur inspirait le désir de donner aux objets dont ils se servaient une certaine élégance. C'est encore l'art qui commence, ou plutôt qui recommence; mais, cette fois, pour ne plus se perdre et s'interrompre, pour durer et se relier aux développements futurs. Les procédés et le style de la décoration géométrique presistent dans toute l'Europe centrale, jusqu'au temps où d'abord les relations commerciales entretenues avec la Grèce et l'Étrurie, puis plus tard la conquète romaine, feront partout pénétrer et prévaloir les méthodes et le goût de l'art classique».

Mas que a plastica não é estranha á arte neolithica provam-n'o as imitações das hachas, como nas fig.as 442.a e 580.a do *Musée Préhistorique* dos srs. Mortillet, e as representações de pé humano e de outros objectos da natureza descobertos até ao presente. O sr. Cartailhac, que na sua obra sobre a prehistoria da Hespanha e de Portugal affirma que a arte na epocha neolithica *não reproduz a natureza viva,* desviando-se assim da these absoluta do sr. Mortillet, é o proprio que nos fornece dados em contrario do seu asserto. Referindo-se á ceramica encontrada na *Cueva de la Mujer* (Hespanha), cita um fragmento desenhado por Mac-Pherson, cuja ornamentação descreve n'estes termos: — «au-dessus d'une bande de pointillé, il offre un dessin assez analogue aux représentations du soleil de l'imagerie populaire; des rayons circons-

crivent un cercle dans lequel sont trois points en triangle, le tout rapellant, avec beaucoup de bonne volonté, une figure humaine. Ce qui rendrait cette hypothèse vraisemblable, c'est que les yeux sont incrustés d'une paillette de mica». Mais adiante representa uma pedra esculpida em fórma de hacha encabada, existente no Museu de Lyon, que contem uma figura humana, e outra do Museu da Universidade de Coimbra que contem uma figura de animal, assim como um vaso de barro tambem com a configuração d'um animal, proveniente da caverna de Carvalhal.

Duvida-se que estas tres ultimas peças sejam da epocha neolithica? Pois bem: aqui temos outras. No *Musée Préhistorique* dos srs. Mortillet a fig. 521.ª reproduz uma cabeça de móca, feita de pedra, verdadeiramente neolithica, que representa n'uma extremidade a cabeça d'um animal; a fig. 581.ª duas gravuras da planta do pé humano, feitas no supporte d'um megalitho; e a fig. 580.ª tres gravuras que manifestamente representam serpentes, encontradas em outro megalitho.

Que diremos então d'essas celebres esculpturas em relevo nas paredes d'algumas grutas da Marne, em que os sabios teem visto não só a figura humana, mas o sexo feminino e até uma divindade?! O sr. barão de Baye, na sua obra *L'Archéologie Préhistorique*, descreve uma d'ellas por estas palavras: «Le nez est l'organe le plus énergiquement accusé, sans proportion avec le reste de la figure, ébauchée de la façon la plus naíve. Au bas de la figure et comme pour en déterminer le contour, ou voit un collier; la partie médiane se compose d'un grain d'une grande dimension, jouant en quelque sorte le rôle d'un médaillon. Sur la partie centrale du sujet, une hache emmanchée est représentée en relief».

D'outra diz o seguinte: «La tête est circonscrite par une courbe considérable dessinant la région frontale et les deux cotés de la face. Le nez, dont la proéminance est frap-

pante, joue un rôle démesurément exageré dans cette figure; la glabelle n'a pas été indiquée. Il prend sa naissance au centre de la ligne courbe qui donne les contours du front et des arcades sourcillières, puis il descend à une petite distance du collier qui décrit la figure dans sa partie inférieure. De chaque côté, à la partie supérieure du nez, les yeux sont figurés par deux points noirs fort réduits et mal proportionnés avec la grandeur de la figure. Ils ont été formés par l'introduction d'un corps noir dans deux trous pratiqués dans la craie». Em seguida descreve o collar e os dois seios que estão representados n'esta figura.

Mais duas d'estas esculpturas, embora menos completas, existem nas referidas grutas; e auctoridades como Broca e Bellucci não duvidam considerar tres d'ellas como representações d'uma divindade feminina, o que dá em resultado a existencia d'uma arte religiosa.

Semelhante á mais rudimentar d'essas esculpturas cita o sr. de Baye outra do megalitho do bosque de Bellehaye, descoberta por M. Brongniart, e muito semelhante a uma das mais completas; é a do megalitho de Collorgues, proximo de Uzés (Gard), descripta e representada pelo mesmo escriptor, que conclue por estas palavras: «Cette évidente analogie entre deux sujets provenant de localités si éloignées est éminemment digne de remarque. Au point de vue de l'art, il existe une commune inspiration. Les deux représentations visaient un même but, elles avaient une pareille destination. Elles indiquent une origine identique, un rapport réligieux, ou, au moins, une fréquentation certaine».

Mas ha ainda outra mais recentemente descoberta no megalitho do bosque do castello da Garenne, a dois kilometros d'Épône (Seine-et-Oise), de que o sr. Cartailhac deu noticia em 1894 á Academia das Inscripções e Bellas Letras de Paris. A *Revue encyclopédique* (4.º anno, n.º 92, pag. 307), que relata este importante acontecimento, dá as indicações seguintes: — «la représentation d'une figure humaine réduite

à sa plus simples expression, mais absolument reconnaissable avec le front, le nez, le contour du visage, puis, un collier à trois rangs de grosses perles, et au-dessous, des seins petits, rapprochés et saillants. Nous avons donc là un nouvel exemple de ces images que l'on considère comme representant des divinités féminines, signalées, il y a vingt ans, par M. de Baye, dans les grottes artificielles de la Marne».

Sem sahir da obra do snr. de Baye não faltam exemplares em favor da nossa these. Lembraremos apenas uma *herminette*, que elle cita como existente no museu de Stockolmo, feita de chifre de veado, que apresenta uma figura com as fórmas nitidas d'este animal.

De resto, o illustre explorador do Marne não inclue só as referidas esculpturas de divindades e as das hachas no dominio da arte: tambem as obras aprimoradas de muitas peças do mobiliario neolithico. Referindo-se, por exemplo, ás pontas de setta, diz: «L'ouvrier y affirme un art incontestable et une grande habilité».

As explorações archeologicas em Portugal não teem sido absolutamente estereis quanto a representações artisticas das cousas da natureza na epocha de que tratamos. No jazigo neolithico da Folha dos Barradas, encontrado dentro da quinta regional de Cintra, descobriu o sr. Carlos Ribeiro uma interessantissima peça de calcareo, a que chamou clava, que, entre outros ornatos puramente geometricos, apresenta esculpida, em relevo, a figura do crescente; e em um dolmen de Alcalá, que pertence ao fim do neolithico, como se infere da presença d'uma lança de cobre no meio dos artefactos de pedra, encontrou o sr. Estacio da Veiga uma lamina de schisto branda, tendo esculpida em relevo uma figura humana a meio corpo, com a cabeça coberta por um objecto de fórma conica, segundo refere o distincto explorador do Algarve e parece verificar-se pelo desenho que elle publicou.

É, pois, licito affirmar, em face dos dados colligidos

até hoje, a existencia d'uma arte neolithica, que, em logares muito distantes, se elevou até á imitação da natureza viva e ás concepções religiosas. N'essas esculpturas da divindade, a que nos referimos, está sem duvida já manifestado o germen do anthropomorphismo, que mais tarde, em epochas historicas, provocou as bellas obras de esculptura religiosa da Grecia e de Roma.

Os proprios dolmens, com a sua estreita galeria d'accesso e a sua sala, soterrados em monticulos, são talvez uma imitação das grutas que a natureza offerecia ao homem primitivo para sua habitação ou para guardar os seus mortos. Sem duvida a sua ignorancia não lhe permittia construir d'outra maneira com semelhantes materiaes e sem o auxilio de instrumentos de metal: e por isso não seria por mero gosto d'imitação que elle preferiu aquella fórma a outra qualquer. Só um sentimento artistico muito desenvolvido podia, com o auxilio dos metaes, levar muito mais longe as imitações da natureza na architectura, como aconteceu em povos historicos, taes como os egypcios, entre os quaes a columna parece já representar o tronco das arvores, e muitas vezes representa um feixe de hastes de lodão, cujos botões, apertados por um laço, se reuniam para formarem o capitel (lotiforme), e onde o capitel campaniforme chegou a transformar-se em palmeira; ou como os gregos, que não só revestiram o capitel corynthio de folhas d'acantho, mas, segundo certas tradições, representaram, nas caneluras dos fustes, as pregas dos vestidos, e, nas volutas jonicas (1), os toucados das matronas gregas.

Entretanto, na essencia, parece predominar em uns e outros factos a influencia da natureza, que é o factor principal para aquelles que consideram a arte sob um ponto de vista restricto.

(1) É certo, porém, que as volutas jonicas já apparecem indicadas nas esculpturas antiquissimas dos rochedos da Cappadocia. Perrot e Chipier, cit., tom. 6.º, pag. 15.

N'aquella tosca architectura do homem neolithico poderia até notar-se uma certa representação do pavimento rochoso e das abobadas naturaes das grutas.

Não são raros, tanto nos paizes estrangeiros como em Portugal, os dolmens com o pavimento interior feito de lages. Nós já temos descoberto tres; e um d'estes, o da Cabecinha, encontrado na Serra das Alhadas, está hoje reconstruido no pateo do Museu Municipal da Figueira. No Algarve (necropole de Alcalá), em dolmens, que pertencem talvez á aurora do cobre, descobriu o sr. Estacio da Veiga cryptas formadas por camadas horisontaes de placas de schisto, que, tornando-se gradualmente salientes, apresentavam na face interna da construcção uma curva que dava ideia da abobada de silhares divergentes, abobada que apparece aperfeiçoada e completa em certos monumentos dos tempos heroicos da Grecia.

Diminuido por essa curvatura o espaço a cobrir, o constructor aproveitava para a *mesa* do monumento algumas lages mais pequenas do que as exigidas pelo emprego de supportes monolithicos.

Advertiremos, comtudo, que se esta rudimentar abobada já é privativa dos primeiros alvores do cobre, não o é a substituição dos supportes monolithicos por muros d'alvenaria secca.

Nós encontramos um megalitho, pertencente ao neolithico puro, em que parte da camara era fechada por um d'esses muros.

Mas seja como fôr, o que parece manifesto, pelo menos, é que o espirito humano já então procurava por esses processos simplificar o trabalho, evitando o emprego dos grandes e pesados monolithos, e ao mesmo tempo tornar as construcções mais proporcionadas com os materiaes, e, por conseguinte, menos desgraciosas.

Póde dizer-se que as mais interessantes manifestações da arte neolithica, isto é, as que tendiam a reproduzir a na-

tureza viva, não teem apparecido em grande numero, e assim não apresentam um certo caracter de generalidade, como as que se limitavam á decoração geometrica. Mas, sendo a paleoethnologia uma sciencia muito moderna, é já bastante que ella nos offereça exemplares desde a Scandinavia até ao sul da Peninsula Iberica, e que entre esses exemplares figurem sete esculpturas de divindades femininas, todas do mesmo typo fundamental e provenientes de logares diversos. Estes precedentes felizes auctorisam a esperar resultados futuros mais abundantes.

Se vinte annos mediaram entre a descoberta das quatro esculpturas das grutas da Marne e a da ultima que mencionámos, hoje, que a febre das explorações archeologicas vae tomando incremento por toda a parte, póde o acaso n'um momento multiplicar os desejados thesouros da arte primitiva.

Pela nossa parte vamos fazendo quanto podemos para tentar a fortuna. Algumas legoas de terreno teem já sido methodicamente exploradas por nós; e, se ainda não fomos recompensados por uma d'essas emoções que produzem as grandes descobertas, tivemos pelo menos o prazer de recolher por nossas proprias mãos alguns objectos que reputamos de muito interesse para a questão que se debate.

Nós vamos occupar-nos d'elles antes de tratarmos das outras manifestações artisticas que são communs a quasi todas as estações neolithicas. Não se pense que temos a pretensão de fundar theorias: queremos apenas reforçar o asserto de Estacio da Veiga, que ha alguns annos proclamou a existencia d'uma arte neolithica em Portugal, manifestada nas decorações e na reproducção da fórma humana.

Nenhuma opinião antecipada nos guia na interpretação d'esses objectos: n'este momento ainda sentimos em face d'elles as mesmas impressões que nos causaram á primeira vista.

Se alguma opinião antecipada tinhamos, quando os des-

cobrimos, era a de que não existira a plastica na epocha de que tratamos, como tinhamos lido nos mestres; e foi porque as nossas impressões estavam em diametral opposição com esta these que procuramos indagar se na archeologia prehistorica não haveria exemplos de reproducção artistica das fórmas animaes na referida epocha.

Póde ser que interpretemos erradamente os nossos achados, e que a verdade esteja muito longe de nós. Mas emquanto não nos demonstrarem que nos nossos exemplares não existem os principaes caracteres anatomicos, que devem decidir e sempre teem decidido n'esta materia, e emquanto não nos provarem que ha n'elles menos semelhança com a fórma humana do que n'aquelles em que sabios de primeira ordem teem reconhecido essa fórma, nós não podemos convencer-nos do nosso erro.

*

Na segunda parte do livro que estamos publicando sobre as antiguidades prehistoricas do concelho da Figueira já démos noticia d'uma lasca de silex retocada, proveniente da estação neolithica da Varzea de Lirio, representando um perfil da cabeça humana; e advertimos desde logo que o desenho que offereciamos d'esse objecto não reproduzia com exactidão o original. Todas as pessoas que viram este, são perfeitamente concordes em que existem n'elle os caracteres anatomicos que determinam uma semelhança notavel com a figura humana; o que é muito importante para a classificação do objecto, porque todos esses caracteres lhe foram dados pelo trabalho dos retoques, e, por conseguinte, pela mão do homem. Alguns, porém, não concluem da semelhança anatomica que a fórma fosse intencional, isto é, que fosse uma manifestação artistica. Isto provem, a nosso vêr, da

intransigencia da opinião estabelecida ácerca da ausencia da arte na epocha neolithica, opinião formada muito precipitadamente, e que ha de ter o destino de todas as generalisações intempestivas. Se a peça pertencesse á ultima epocha do periodo quaternario ou a qualquer epocha historica, ninguem hesitaria em vêr n'ella uma obra d'arte! Acceitar-se-ia facilmente que antes da pedra polida o homem era capaz de imitar por essa fórma a sua propria figura; mas recusa-se-lhe a capacidade para, em epocha muito posterior e com uma civilisação evidentemente mais avançada, executar semelhante obra! E porque? Porque só do homem quaternario teem apparecido artefactos imitando a natureza viva; razão que não é exacta, como dissémos, nem póde ter as honras d'um argumento serio, visto que do facto puramente negativo do não apparecimento de semelhantes objectos não podia de modo algum concluir-se que elles não existissem.

Reduzido a uma fórma logica, o argumento é o seguinte:

— A arte neolithica não reproduziu a natureza viva.

— Mas o objecto da Varzea de Lirio representa a figura humana.

— Logo este objecto não é um producto d'aquella arte.

É falsa a permissa maior, como resulta das descobertas já feitas. Ainda que não estivesse provada a falsidade, a proposição carecia de ser demonstrada, provando-se que foram já exploradas todas ou quasi todas as estações neolithicas; que essas explorações foram feitas com escrupulosa attenção; e que n'ellas não se encontraram objectos alguns d'aquella natureza. Por conseguinte a conclusão não póde admittir-se.

E se porventura se argumentasse do mesmo modo, a proposito de todas as obras d'arte que apparecem nas estações neolithicas, não só teriamos de negar todas as esculpturas e gravuras que mencionámos, mas nunca poderia chegar-se a provar a existencia da arte, por mais numero-

sos e evidentes que fossem os exemplares recolhidos nas explorações.

E' preciso não perder de vista o criterio archeologico de que o fim é que dá a fórma aos productos do trabalho humano; de sorte que, pela fórma, é que deve interpretar-se o fim.

Por isso, se a fórma do objecto tem os caracteres da figura humana, não é licito admittir que o fim a que o artista destinou essa fórma fosse outro que não a representação do homem.

Para que phantasiar outros fins, se o proprio objecto dá sufficiente noção do seu?! Quando se vê na parede d'uma escóla, traçada por mão infantil, uma linha descrevendo algumas curvas em que se nota a fórma da cabeça humana, da arcada supraciliar, do nariz, bocca, barba e pescoço, alguem porventura duvida que esse grosseiro esboço represente o homem, e que o auctor teve em vista esta representação? Não. Pois a peça em questão apresenta todos estes detalhes, e com tal exactidão que não soffrem com ella confronto essas rudimentares esculpturas descobertas e preconisadas em França, nas quaes não apparecem figurados do rosto humano senão o nariz e os olhos!

Se houvesse uma interrupção qualquer na ordem dos caracteres por nós assignalados, poderia talvez contestar-se o valor artistico do objecto. Mas não: todo o contorno é executado com fidelidade, de modo a excluir outro pensamento.

A' curva da parte superior da cabeça succede-se a do frontal; á d'este, a arcada supraciliar; a esta, o nariz; a este, os dois labios; a estes, a curva da barba, e, depois, a curva anterior do collo; ao passo que no bordo opposto da lasca, e na altura correspondente a esta ultima curva, está formada por meio de retoques a curva posterior do collo.

Os que não viram o objecto, hoje depositado no Museu Municipal da Figueira, notando falta de conformidade da

descripção com o desenho, falta contra a qual tinhamos prevenido o publico, negaram tambem a obra d'arte. D'este numero foi o sr. Fonseca Cardoso no artigo com que honrou o nosso humilde trabalho no n.º 10.º d'esta *Revista*. Sua ex.ª, dispensando-nos muita benevolencia, que em verdade não mereciamos, classificou a peça como *raspador discoide, cuja base alongada, mesmo pedunculada, servia para fixar o utensilio a um cabo de osso ou madeira*. D'este modo o instrumento seria destinado a operar pelo bordo convexo, em que nós reconhecemos a curva da parte superior da cabeça.

Mas, sem quebra do respeito devido aos mais eruditos, ousamos affirmar que a hypothese é insustentavel. Aquelle bordo não é uma aresta retocada, como as que caracterisam os raspadores de todas as epochas da idade da pedra. Pelo contrario é uma porção da superficie irregular e angulosa do nucleo de que a lasca foi separada, e cuja largura, correspondente á espessura do objecto n'esse lado, varia entre 0,^{m}007 e 0,^{m}002, com a circumstancia de as arestas dos bordos d'aquella superficie serem vivas e irregularissimas, apresentando fortes saliencias: e com semelhantes caracteres não conhecemos raspadores, nem sabemos como o objecto podesse raspar. Por outro lado essa hypothese tem, a nosso vêr, o defeito de deixar sem explicação precisamente o que se pretende explicar, isto é, os retoques dos bordos lateraes, onde nós vemos o perfil do rosto humano e o collo.

Parece-nos pouco rasoavel que, existindo n'um lado da peça trabalho minucioso do homem, em vez de interpretar-se esse trabalho, procurando a intenção do artista, se imagine que não foi semelhante trabalho que elle quiz aproveitar, mas uma outra parte do objecto, onde se não encontram caracteres de nenhum dos instrumentos e utensilios conhecidos na idade da pedra. Era preciso então dizerem-nos para que serviriam no supposto raspador aquelles retoques, em que se acham anatomicamente representados, o frontal, a

arcada supraciliar, o nariz, os labios, a barba e o pescoço. Seriam tambem para raspar de lado com o instrumento? Não; porque nos raspadores as arestas são abatidas continua e regularmente. Não ficam n'elles fortes saliencias, umas agudas e outras arredondadas, nem profundas cavidades, que seriam improprias para operar em qualquer superficie plana, concava ou convexa, pois que nem deixariam ajustar o instrumento ao objecto operado, nem as superficies d'este poderiam ficar lisas.

Não interessa á questão saber se os objectos colligidos na Tunisia, pelo Dr. Collignon, a que se refere o sr. Fonseca Cardoso, são raspadores ou pontas de setta. Esses objectos não apresentam os caracteres anatomicos do perfil do rosto humano, como o nosso exemplar; e, se fossem iguaes, se tivessem o bordo convexo no estado do nosso, nós não veriamos na respeitavel auctoridade d'aquelle illustre homem de sciencia motivo bastante para chamar-se raspador ou ponta de setta ao que não podia ser uma cousa nem outra.

Ainda se as cavidades que se acham em seguida á arcada supraciliar e junto á barba fossem regulares, poderia, em vez d'um raspador discoide, ver-se no objecto um pequeno raspador concavo, para as agulhas e alfinetes cylindricos d'osso. Mas o artista nem esta duvida nos deixou: as curvas são muito irregulares, e a que fica junto á barba tem no meio uma saliencia correspondente ao labio inferior. Por outro lado ficariam sempre sem explicação os retoques que põem em relevo a extremidade do nariz e o labio superior, e os que se seguem da convexidade da barba para o pescoço, assim como os que se encontram na aresta opposta da lasca.

Este objecto, porém, não é o unico. Encontrámos outro por occasião das novas explorações feitas no rico megalitho do Cabeço dos Moinhos, e que é descripto e desenhado na terceira parte do nosso alludido livro, que em breve vae ser

publicada. N'esta peça, que tambem é de silex, o frontal eleva-se quasi perpendicularmente, e a arcada supraciliar está apenas ligeiramente indicada; mas a curva da parte posterior da cabeça, o nariz, os labios e a barba acham-se representados com bastante exactidão, salvo quanto ás dimensões da barba, que não estão proporcionadas. O nariz tem pequena saliencia no bordo da peça; mas a cavidade d'uma lasca extrahida na face, junto ao bordo, o põe bem em relevo. Por modo analogo se acha representada a bocca. A figura olha á esquerda do observador; e o contorno foi-lhe dado por meio de retoques.

Este objecto suscitará provavelmente tantas duvidas como o da Varzea de Lirio, por causa do mesmo preconceito de que a plastica não existia na epocha de que tratamos. Mas nós pensámos que a coincidencia dos caracteres anatomicos em dois silices, que não dão indicios de serem objectos de utilidade, ou de terem outro qualquer destino, é um argumento poderoso em favor do caracter puramente artistico d'estas obras.

Nós temos procurado nos instrumentos neolithicos das nossas estações, quer sejam perfeitamente acabados, quer simples esboços, alguns retoques que descrevam alguma figura semelhante áquellas. Mas debalde! Nas pontas de setta ou dardo, nas lanças, nas serras, nos raspadores, nos ponções, emfim em todos os objectos conhecidos como instrumentos do homem neolithico, onde os retoques são praticados em larga escala, ainda não encontrámos, sequer, um exemplo d'este trabalho ter produzido casualmente a reunião d'alguns dos caracteres do perfil do rosto humano. E todavia, se em dois objectos menos trabalhados, esses caracteres se apresentam reunidos em grande numero, era natural que nos mais trabalhados e com um destino conhecido tambem apparecessem, se o facto fosse um resultado da natureza do trabalho, isto é, produzido pela irregularidade de alguns retoques.

Em nosso juizo, para repellir a hypothese da casualidade, basta verificar a coincidencia nas duas peças de aos relevos do nariz e labios se seguir inferiormente uma curva perfeitamente semelhante á da barba, e não outro qualquer contorno. E cousa ainda mais notavel: em ambas as esculpturas o relevo da barba prolonga-se um pouco na face do silex por meio de retoques profundos!

Nem nós podemos bem comprehender as razões porque seja preferivel explicar semelhantes peças pela casualidade do trabalho, a vêr n'ellas uma fórma intencional. O que domina o trabalho humano é a intelligencia, a vontade ou o sentimento, e não o acaso. Será commodo invocar este, para não desarranjar as opiniões preestabelecidas no assumpto que se debate; mas não é conforme á razão deixar assim de interpretar a obra humana pelo homem.

Afóra estes objectos possuimos um, muito interessante, recolhido no megalitho do Cabeça do Facho, que exhumamos de um *tumulus* da Serra de S. Bento, freguezia de Maiorca, ao sul do Casal do Matto, povoação que fica na estrada da Figueira a Coimbra. E' uma placa de schisto cinzento polido, que apresenta o contorno da planta do pé humano, tendo uma face plana, e, na opposta, esculpidas as curvaturas caracteristicas da sola do pé, comprehendendo o calcanhar, que se acha nitidamente em relevo. Não estão representados os dedos por divisões ou traços abertos na pedra; mas o contorno formado pelo conjuncto d'elles está bem indicado pela circumstancia de essa extremidade da placa ser obliqua, sendo a parte mais saliente a que corresponde precisamente á face ou curva interna do pé. Parece-nos manifesto que representa a planta do pé direito.

Este objecto tem diversas fracturas, algumas das quaes foram restauradas; e mede no comprimento $0^m,14$, na maior largura da parte correspondente ao calcanhar $0^m,06$, e $0^m,065$ na extremidade opposta. A rocha de que é fabricada não pertence á região.

Aqui temos, pois, reproduzida pela esculptura, uma parte do corpo humano, que já se tem encontrado gravada nas pedras dos megalithos.

A duvida não é mais admissivel: a arte neolithica reproduzia a natureza viva!

O fim com que este objecto seria collocado dentro do monumento não é do dominio d'este escripto. Nós examinaremos o problema quando o livro que estamos publicando chegar ao ponto de descrevermos a exploração dos megalithos descobertos pela cumiada da Serra, entre os das Carniçosas, já conhecidos do publico, e o Casal de S. Bento.

*

A decoração geometrica está mais abundantemente representada no mobiliario das nossas estações.

Nós temos encontrado, em restos ceramicos, pequenas cavidades arredondadas abertas na pasta e dispostas em linhas parallelas: outras vezes incisões transversaes recortando o bordo dos vasos; e n'alguns exemplares filas de pequenos sulcos parallelos, como tudo se vê nos objectos das fig.as 153.a, 154.a, 155.a e 155.a-A, estampas XI e XII, da nossa referida publicação.

N'outros, como são os recolhidos nas novas explorações do Cabeço dos Moinhos, vêem-se grupos de pequenos traços alinhados, formando algumas filas parallelas, que descem da proximidade do bordo do vaso para a parte inferior d'este, ou grupos de pontos gravados na pasta, tambem enfileirados, e ás vezes sem uma coordenação regular.

Em fragmentos de placas de suspensão, feitas de schisto, apparece a linha contornando o bordo da peça, ou formando no meio o zigue-zague ou *dentes de lobo;* e ás vezes vêem-se gravadas duas linhas parallelas, parecendo cruzar-se com

outras em angulo agudo, ou fazendo talvez parte d'algum ornato diverso, que não é possivel determinar, por falta dos restantes fragmentos das respectivas peças.

Algumas d'estas singelas ornamentações encontram-se esculpidas em certos objectos, e não simplesmente gravadas. No megalitho do Cabeço do Facho appareceu um fragmento d'alfinete d'osso, em que a cabeça, reduzida a uma placa muito delgada, termina por duas hastes parallelas, cada uma das quaes se acha decorada com um orificio circular. No grande monumento descoberto no Cabeço dos Moinhos encontrou-se uma peça de collar, feita d'uma lamina de *dente de javali*, que tem a fórma aproximadamente quadrada, apresentando dois bordos oppostos guarnecidos de protuberancias triangulares, semelhantes aos *dentes de lobo*. Emfim, algumas cabeças d'alfinetes d'osso, provenientes d'este ultimo monumento, são formadas por anneis d'osso, em que se embutiam as extremidades das hastes.

Mas em muitos fragmentos ceramicos, recolhidos no mesmo monumento, a decoração ostenta fórmas mais complicadas. Certos vasos, que provavelmente tinham a fórma de callote espherica, eram guarnecidos, em todo o seu contorno, por linhas pontuadas e parallelas, que começavam $0,^{m}01$ abaixo do bordo, e parece que não desciam a mais de meia altura do vaso, seguindo-se outro ornato pontuado, cuja fórma não podemos classificar. O bordo, muito espesso, terminava por uma superficie plana com a largura media de $0,^{m}013$, decorada por grupos de seis linhas pontuadas e parallelas traçadas obliquamente, de modo que cada grupo formava um angulo agudo com o immediato. Outros tinham uma fórma e ornamentação semelhantes ás dos bellos vasos das grutas de Palmella. O bordo reintrante e largo de $0,^{m}022$, era guarnecido d'um xadrez, formado por linhas que se cruzavam obliquamente em relação ás arestas do mesmo bordo. O corpo era decorado, proximo do bordo, por linhas continuas e parallelas; em seguida por quatro e cinco filas paral-

lelas de *dentes de lobo;* e para a parte inferior por linhas pontuadas e tambem parallelas.

Esse megalitho, o mais rico de todos os que até ao presente temos explorado, offereceu-nos ainda dois fragmentos d'uma outra obra d'arte.

E' uma figura esculpida em relevo na face d'uma placa d'osso, figura de que não restam senão duas faxas rectilineas formando um angulo, talvez parte d'um quadrilatero.

Todos estes objectos pertencem manifestámente ao neolithico puro, pois que nos monumentos e estações em que foram recolhidos não appareceram vestigios dos metaes.

Com a aurora do cobre, na região por nós explorada, a decoração das louças não parece ter progredido, como resulta das nossas pesquizas no outeiro de Santa Olaya, freguezia de Maiorca. Na verdade a ceramica alli só ganhou em dureza: a sua ornamentação é ainda inferior á mais singela dos vasos do Cabeço dos Moinhos, se exceptuarmos a d'um *fusaiuólo.*

Mas encontrou-se lá um artefacto, cuja decoração póde fazer pensar que n'aquella epocha houve manifestações artisticas mais graciosas e aprimoradas. É uma placa rectangular d'osso, alongada e polida, que apresenta n'uma das faces, gravada a ponção, uma cercadura formada por uma linha em zigue-zague ou *dentes de lobo,* emmoldurando outro ornato, que consiste em duas faxas onduladas que se cruzam regularmente, deixando no meio espaços circulares, cujo centro é figurado por um ponto. N'esta peça é sobretudo muito notavel a circumstancia de que nos pontos em que as faxas se cruzam só uma d'estas fica visivel, occultando a outra!

Este ornato apparece, segundo lemos em Perrot e Chipiez, nas obras d'arte phenicias, copiado da arte assyria, servindo para emmoldurar outras figuras.

Será com effeito o nosso exemplar contemporaneo do começo do cobre?

Não ousamos affirmal-o, posto que o tenhamos reunido

a outros objectos, que reputamos d'essa epocha, existentes em uma das estantes do Museu Municipal da Figueira. No deposito explorado estavam misturados productos da industria primitiva com outros de diversas epochas historicas e de povos muito differentes: tudo fôra arrojado de cima do outeiro e confundido no mesmo entulho!

O que mais surprehende é que o referido ornato parece traçado a compasso ou com outro instrumento semelhante: tal é a precisão com que as curvas estão gravadas em redor do ponto central de cada espaço circular!

Se passarmos da decoração propriamente dicta ás fórmas dos objectos do mobiliario neolithico, é fóra de duvida que estas adquirem muitas vezes uma elegancia notavel, que as colloca tambem na esphera da arte. É vêr a série consideravel de pontas de setta e de dardo recolhidas por nós em seis dos megalithos explorados, e que se acham no referido Museu, para adquirir a convicção de que o artista não só tinha certas noções ácerca da symetria e da proporção, assim como da belleza que resulta do emprego da curva, mas sabia executar com grande habilidade as fórmas que escolhia. Nada mais digno de admiração do que essas graciosas pontas triangulares, com as arestas lateraes rectilineas ou ligeiramente curvas, de base concava ou biconcava e pedunculada, cujas faces, trabalhadas por minuciosos e delicados retoques, se tornam connexas, se considerarmos que estas verdadeiras esculpturas dos tempos primitivos eram executadas com pedaços de pedra ou osso, que serviam de cinzel.

Nós exhumamos do megalitho da Cabecinha e depositamos no Museu uma ponta de lança triangular, que é uma obra prima da arte primitiva na pureza dos contornos e na perfeição do trabalho, e outra do mesmo typo, que pelas suas dimensões excepcionaes é talvez exemplar unico nos museus da Europa. Mede esta ultima peça no comprimento o,^{m}32, e completa devia medir o,^{m}34 aproximadamente; e na largura da base o,^{m}12, e com os angulos externos, que já

não existiam quando foi descoberta, devia medir mais de 0,m13. Uma lamina de silex com taes dimensões, direita e reduzida á espessura d'alguns millimetros pelo trabalho dos retoques, é caso para surprehender até aquelles que estão muito familiarisados com o trabalho da pedra na epocha de que tratamos.

Estes objectos hão de ser opportunamente descriptos e desenhados no livro que estamos publicando; e por isso nos limitamos aqui a mencional-os sómente sob o ponto de visto que nos occupa.

Na ornamentação do corpo humano a arte já tinha creado alguns singelos modelos, como resulta da comparação dos objectos de adorno por nós colligidos nos megalithos com os de muitas outras estações neolithicas de Portugal e dos paizes estrangeiros. Os longos alfinetes d'osso e os pentes indicam um certo toucado; as contas e objectos furados, a existencia de collares; e as grandes argolas de osso, a de braceletes. Muitas contas são de *ribeirite*, materia que devia ser considerada como preciosa, e que era indubitavelmente uma das mais ricas da joalheria primitiva. Da mesma substancia alguns pendentes; outros de crystal de rocha ou de osso. As grandes placas de suspensão eram de schisto, algumas com ornatos grosseiros gravados a ponção; mas recolhemos uma que é apenas um seixo achatado. As fórmas de todos estes objectos, assim como as das cabeças dos alfinetes são variadas, mas nada graciosas: apenas se distinguem a trapezoidal, discoide ou elliptica e a fórma excepcional do objecto feito de *dente de javali* a que já nos referimos.

A polidura representava um papel importante n'esta arte dos tempos neolithicos. Todos os objectos de adorno, que acabamos de mencionar, são polidos. Polida, em parte, é tambem a grande ponta de lança e a esculptura do pé humano.

Por essa operação, quando executada com esmero, os proprios machados tomavam um aspecto muito bello, ás ve-

zes até luxuoso. Nós possuimos alguns, feitos de rochas vistosas, em que entra o quartzo e a fibrolithe, que nos parecem verdadeiros objectos d'arte.

Muitos vasos de barro tambem eram alisados e polidos ou brunidos externamente, adquirindo algumas vezes um certo lustro, antes de serem adornados, como provam os fragmentos que temos recolhido; e não é raro apparecerem exemplares brunidos e lustrosos em ambas as faces. « Avec le tour, dizem Perrot e Chipiez, la rotation de l'axe et la pression de la main sur la galette de terre humide suffisent à répartir également les parcelles de la matière ; tant que le potier ne possède pas ce simple et merveilleux instrument, le polissoir lui est indispensable pour corriger les défauts du modelage et pour effacer, sur la panse, les traces des doigts ».

Emfim a pintura a liso não era desconhecida. Alguns vasos são pintados a aguarella, preparada com oxydo de ferro ou com uma substancia negra. Provavelmente este oxydo serviria tambem á tatuagem, assim como uma especie de talco cinzento, que recolhemos em um dos megalithos ultimamente explorados.

*

Taes são os elementos recolhidos até ao presente na região que temos explorado. Elles concorrem, a nosso vêr, para provar que o sentimento da arte, tão viva nos ultimos tempos do periodo paleolithico, não se extinguiu com a nova civilisação. As suas manifestações são menos variadas e menos expressivas do que na epocha anterior; mas bastante para demonstrarem que o homem não deixou de cultivar essa elevada faculdade do seu espirito.

Figueira da Foz.

SANTOS ROCHA.

MATERIAES PARA A ARCHEOLOGIA

DO

DISTRICTO DE VIANNA

Parece-nos conveniente, antes de começar este capitulo, fazer algumas observações, tendentes a dissipar a confusão, em que temos visto peccar a nomenclatura dos monumentos, de que vamos occupar-nos, e tendentes principalmente a definir a que havemos de seguir n'este escripto.

Adoptando uma denominação popular muito nossa, chamamos anta ao que os archeologos estrangeiros chamam *dolmen*, vocabulo composto de duas palavras pseudo-celticas, *dol* = meza e *men* = pedra, meza de pedra.

A meza do dolmen é um enorme monolitho, quasi sempre de faces toscamente planas, montado sobre o tôpo d'uma serie de lascões inteiriços, postos de cutello e fechando por tres lados um recinto irregularmente quadrangular.

A anta assemelha-se pois a uma pequena caza, cuja porta póde ser representada pelo lado aberto, e o tecto pela meza. Quanto a esta, não é necessario olhal-a duas vezes, para comprehender que ella nasceu para morrer na posição, em que primitivamente foi collocada: a sua deslocação, além d'exigir o emprego de forças gigantescas, poria em perigo as paredes lateraes da construcção, que, ainda vamos a tempo de o notar, são d'ordinario sensivel e parece que intencionalmente desaprumadas, estreitando para o tecto e recebendo d'elle a solidez d'uma obra cyclopica.

D'aqui resulta — 1.º, que, segundo a propria etymologia da palavra, não póde haver dolmen sem meza; 2.º, que a meza é um verdadeiro tecto cuja immobilidade é determinada pelo fim para que elle foi destinado e pelo seu mesmo pezo; 3.º, que a entrada para a camara do dolmen se faz lateralmente, como a d'uma caza qualquer.

Pois, não obstante estas caracteristicas tão salientes, é corrente vêr dar o nome de dolmen a uma construcção, que não reune nenhuma d'estas condições, por exemplo, a um monumento sepulchral quadrilongo, fechado pelos seus quatro lados e tampado com differentes pedras, postas ao travez do seu diametro pequeno. E' claro que esta sepultura não tem meza, e que a entrada para ella só se póde fazer, não pelo lado, como no dolmen, mas de cima para baixo, como quem desce a um poço, e levantando qualquer das tampas, cuja remoção é tão facil, como foi a sua collocação no acto do enterramento do morto.

Aos monumentos d'esta especie, quaesquer que sejam as suas dimensões, daremos o nome d'antellas (ou antinhas), — nome que temos razões para considerar tão popular como o d'anta, bem que menos vulgarisado.

Mas a confusão, que criticamos, ainda não pára aqui. A' antella, principalmente se é de pequenas proporções e construida no centro d'um cómoro de terra de fórma mamillar, dão tambem os archeologos o nome de *tumulus*, mas este nome designa egualmente o cómoro de terra, de sorte que o leitor fica muitas vezes em duvida, em face de certas descripções, se fallando-se de *tumulus*, se trata do continente, se do conteúdo; da sepultura, se do monticulo que a cobre.

Nós, quando fallarmos do monticulo de terra, servir-nos-he-mos do termo, d'origem popular, como todos os outros — mamôa (ou mamoinha).

Assim, anta, antella e mamôa designarão cousas absolutamente distinctas, e toda a confusão se torna impossivel.

Lapa dos mouros. — Esta anta, uma das mais perfeitas, senão a mais perfeita que possue o Minho, encontra-se na freguezia de Gontinhães, n'um pinhal chamado da Barroza.

No seu *Portugal Antigo e Moderno*, o snr. Pinho Leal gaba-se de a ter descoberto e ninguem póde levar-lhe a mal esta vaidade, reflectindo que um monumento antigo, se desconhecido dos archeologos, é pouco mais ou menos como se não existisse. Ora a *Lapa dos mouros* era tão desconhecida, ha alguns annos atraz, que o snr. Pereira da Costa a não menciona no tratado especial que publicou sobre as antas do nosso paiz, e o snr. Vilhena Barboza, consultado por aquelle sabio ácerca das antas do Minho, suspeita, sim, que as haveria d'antes, mas declara não ter conhecimento de nenhuma.

Se a memoria me não falha, chegou-se mesmo a negar a existencia de taes monumentos n'esta nossa provincia.

O primeiro desengano veio com a *Lapa dos mouros*, cuja gravura, feita sobre um dezenho do nosso amigo Cezario Pinto, appareceu, ha annos, no *Boletim dos architectos e archeologos portuguezes*.

Nas descripções que se tem dado da anta de Gontinhães affirma-se que ella assenta *sobre* uma eminencia de terra artificial. O seu exame superficial assim o persuade; mas quem se dér ao trabalho de despejar a terra do interior da camara reconhecerá os dous seguintes factos; — que os supportes da anta assentam, não em terra movida, mas em terra virgem, salão; que a altura dos supportes não é de metro e meio, como a sua apparencia inculca, mas de tres, o que torna o monumento duplamente grandioso.

Do primeiro facto vê-se que a anta não assentava *sobre* uma eminencia artificial. A terra alli accumulada tinha um fim muito outro que o de lhe servir de base; e de mais para mim entendo que toda aquella terra compôz uma mamôa, que cobriu primitivamente todo o monumento e foi mais

tarde arrazada até metade da sua altura por um motivo qualquer (1).

Acho inutil descrever a *Lapa dos mouros*. Para fazer ideia exacta d'uma anta é preciso vêl-a; mesmo uma photographia deixa impressões muito incompletas.

A anta olha para o sudeste, e na mesma direcção corre tambem a galeria, de 4,^{m}20 de comprido, que não segue em linha recta, mas quebra um pouco para nascente.

Camara e galeria teem sido revolvidas muitas vezes pelos sonhadores de thesouros. A unica cousa que lhes escapou foi — um fragmento de machadinha de diorite, quebrada na sua secção longitudinal e conservando uma parte do gume; uma ponta de setta de silex avermelhado; metade d'uma conta d'azeviche, de fórma oblonga, perfeitamente polida, quebrada na direcção do seu orificio e mostrando que elle foi aberto por dous furos começados nos pólos oppostos, e coincidindo tão mal no centro da conta, que pouco faltou para se desencontrarem; alguns fragmentos de louça grosseira e requeimada; alguns fragmentos de telha romana.

Carvão e cinza encontravam-se a meudo.

O achado de telha romana parece-nos importante, por mostrar que as antas do Valle do Ancora ainda estavam em uso depois da conquista romana.

A *Lapa dos mouros* não tem tradição especial. Como diz o seu nome, é obra dos mouros (lêdé, pagãos). Os trabalhadores que a exploraram á minha vista fallavam em vêr voar pelos ares a sua ferramenta, a anta e o proprio pinhal, logo que a excavação chegasse ao ponto critico de provocar

(1) Tem-se escripto tambem que a eminencia de terra, em que assentava a anta, era socalcada por uma pequena parede e que tudo isto fazia parte do monumento, dando-lhe alguma cousa *sui generis*. A parede não tem nada a vêr com a anta e com a mamôa; é como muitas outras paredes, que se encontram no pinhal da Barroza e em outros pinhaes visinhos.

uma tempestade infernal, etc., mas é esse o caso obrigado no desencanto de todos os thesouros, segundo reza o *Livro de S. Cypriano*, o *Pae Sancto* e outros do mesmo jaez, e sem applicação local determinada.

Anta do pinhal do sancto de ville. — Ville, uma freguezia um pouco desprezada pelos chorographos, fica entre Gontinhães e Riba d'Ancora.

O pinhal, onde se encontra a anta, estende-se pelo delicioso valle, a que o rio Ancora dá o nome, e não dista mais que um tiro de balla do pinhal da Barroza, que lhe está fronteiro, e á vista.

Na orla do pinhal ha uma fabrica de telha, e, segundo as informações do seu proprietario, a anta é conhecida por *Cova dos mouros*.

Uma outra noticia, soffrivelmente confusa, é verdade, queria que na anta tivesse apparecido um sancto, em tempos que já lá vão, — successo que daria origem á denominação que hoje tem o pinhal. Um villense, a quem pedi a historia circumstanciada d'esta lenda, que me interessava vivamente, declarou que nunca ouvira fallar de tal, e eu perdi a esperança de poder averiguar cousa de geito sobre este particular.

O monumento está muito arruinado. Ninguem se lembra de o ter visto com a respectiva meza; mas existe, existia pelo menos ha dous annos, o individuo que tinha aproveitado parte dos seus supportes para um lagar. Por essa occasião — contava-me um informador — tinha apparecido uma «panella» dentro da anta, e alguns outros objectos, que ainda existiam em poder do achador.

Interrogado elle, respondeu-me que a panella era «uma historia» (em quasi todo o Minho, como se sabe, uma historia, uma patranha, ou uma serie de petranhas, são termos synonimos); que só encontrára um objecto de tres esquinas, tendo uma pollegada no seu diametro transversal, sem nin-

guem poder nunca decidir se a cousa era de pedra, se de metal.

Pela descripção que elle me fez, o mysterioso objecto, que podia bem ser um punhal de rocha dioritica, estava partido e despontado. Inutil acrescentar que ninguem sabe d'elle.

A anta de Ville conserva ainda uma das pedras trazeiras (1), um supporte inteiro e outro traçado pelo meio; mas, apesar d'estar tão consideravelmente mutilada, nenhuma duvida póde haver de que é monumento do mesmo typo, que a *Lapa dos mouros,* supposto que de mais pequenas dimensões.

Em compensação, a mamôa de Ville póde dizer-se perfeita, e mostra á ultima evidencia que cobria toda a anta. Hoje ainda a sua altura orça por tres bons metros, e attinge quasi a extremidade do supporte, que ainda se conserva inteiro e no seu primitivo logar.

É sem duvida porque o monumento ficava soterrado dentro da mamôa, e porque a extracção das pedras que o formavam deixou no centro d'ella uma profunda depressão, que se engenhou a denominação de «cova dos mouros», o que veremos repetir-se n'outras partes.

A anta de Ville teve com toda a certeza uma galeria, de que actualmente não existe uma só pedra. A sua orientação era a mesma que a da anta da Barroza.

Contra a minha espectativa, a exploração d'este terreno volvido e revolvido produziu uma ponta de setta de quartzo branco, outra de silex escuro d'uma delicadeza extrema, e uma machadinha inteira, de materia pouco differente da encontrada na *Lapa dos mouros.*

Um pedaço de schisto, mostrando visivelmente ter ser-

(1) Não lhe chamo supporte, porque aqui, como na *Lapa dos mouros*, a extremidade superior da pedra, que fórma a parte trazeira da anta, não toca na meza. Ha uma abertura de palmos, e esta disposição parece-me intencional. A parte trazeira da anta da Barroza é formada por uma pedra só; a de Ville por duas, uma das quaes já não existe.

vido de polidor ou afiador, pertenee de certo á mesma epocha d'estes instrumentos de pedra: não é a primeira vez que os tenho encontrado juntos.

Dentro da «cova» ha grande quantidade de fragmentos de telha moderna, que para ali foram despejados com toda a probabilidade da telheira proxima; mas entre elles apparecem outros muito mais antigos e fazendo lembrar os que tenho visto nos altos dos montes, onde existiu alguma velha capella, de que hoje nem alicerces restam. Esta particularidade trouxe-me á memoria a problematica tradição do sancto de Ville, não sendo impossivel que a anta, já sem meza e coberta por um telhado, tivesse servido em antigos tempos de nicho a qualquer sancto.

Entre nós, que eu saiba, o caso seria novo; não assim no estrangeiro; e o certo é que o nome de «pinhal do Sancto de Ville» tem por força uma origem legendaria, e que não ha por ali outra legenda, a não ser a que se localisa na anta.

Cova da moura. — A «cova da moura» está fronteira á anta de Ville, da qual dista quasi tanto, como esta dista da *Lapa dos mouros*. Temos, porém, de passar para a margem esquerda do rio pela antiga ponte d'Abbadim, e d'entrar na freguezia d'Ancora.

Atravessado o logar que péga com a ponte, chamado pelo povo E'spra, mas devendo chamar-se A'spra na opinião d'um chorographo da terra, a nascente d'elle, (logar), e um pouco a norte d'umas «alminhas», que existem n'uma encruzilhada do sitio denominado Cornêdo, encontra-se a bouça de Fraião, cheia de mato e de pinheiros. Ahi a «cova da moura».

Não é facil atinar com a razão, porque a gente do Valle do Ancora, quando se lhe pergunta por monumentos que façam lembrar a anta da Barroza, indica este, do Fraião, emquanto que o de Ville parece condemnado á mais ignobil obscuridade. Em Ville ao menos ainda restam algumas pe-

dras; no Fraião nem uma só, e apenas por inducção se póde decidir se aqui houve uma anta, se uma antella.

A primeira hypothese é a mais provavel. As mamôas das antellas são sempre de menor elevação, que a das antas; (1) a da «cova da moura» chega a ser descommunal, mesmo comparada á de Ville.

Ha tambem n'ella uma particularidade, que a distingue de quantas tenho visto até hoje. Em geral, a mamôa é composta de terra vegetal, misturada com pequenas pedras, e em todo o caso de terra, que facilmente se vê ter sido acarretada d'outra parte, e accumulada n'um plaino, ou n'uma ligeira lombada natural. A do Fraião parece ter sido um massiço natural de terra barrenta, a que a arte deu depois a fórma semi-espherica (aqui póde-se dizer cónica), commum a todos estes monticulos.

Procurando, porém, no centro da mamôa, terra vegetal não falta, nem no logar, onde devia ter existido a anta, nem na direcção, em que devia seguir a galeria, regulando-nos pelas antas da Barroza e Ville.

A «cova da moura» tem sido explorada por vezes, e foi-o methodicamente pelo snr. capitão Costa até á profundidade de 7 palmos, como verifiquei no córte em cruz, que os meus trabalhadores pozeram a descoberto. Eu mandei cavar alguns palmos mais abaixo, para me desenganar, como desenganei, que a mamôa era de terra virgem, e rasgada só

(1) A elevação necessaria para cobrir inteiramente a caixa de pedra que fórma a sepultura. Esta caixa tem ás vezes de profundidade dous metros e mais, outras vezes nem um. Identicas differenças no comprimento e largura. Por via de regra, as paredes da antella assentam no nivel natural do solo, mas casos ha (como em Sancta Maria de Pedraça, Basto) em que a sepultura foi construida abaixo d'aquelle nivel, sendo então a mamôa de tão insignificante elevação, que só um observador muito perito a póde descobrir, e ainda assim guiado por outros signaes, que não vem a proposito especificar agora.

o necessario para conter a camara e a galeria, que decerto foram em seguida cobertas de terra movida.

Apenas encontrei algum raro fragmento de louça muito grosseira, e um fragmento de telha romana, como na *Lapa da Barroza,* e que vem confirmar as conjecturas, que já acima expuz, sobre o uso relativamente moderno das sepulturas do Valle do Ancora.

O snr. capitão Costa, conforme me assegurou o meu amigo José Caldas, encontrou uma machadinha de pedra, hoje, se não me engano, na Secção Geologica.

Um dos meus trabalhadores, que dizia ter tambem sido empregado pelo snr. Costa na sua exploração, fallava de se ter encontrado então um objecto «de metal verde de tres esquinas». Apurei mais tarde que o bom do homem mentia, e com certa coragem, pois que se inculcava como testemunha ocular do achado.

Não acredito, porém, que elle tivesse arte para inventar noticias d'estas, e estou persuadido que, ouvindo a noticia do «objecto de tres esquinas» encontrado na anta de Ville, e a que nos referimos atraz, elle me contou o seu conto, accrescentando-lhe os pontos que lhe vieram á cabeça.

Guimarães, 1882.

(Continua).

F. Martins Sarmento.

EASTONIA LOCARDI, N. SP.

On ne connaissait aucune espèce de l'Europe, dans le genre *Eastonia*, Gray outre l'*E. rugosa*, Chem. Nous la possédons depuis longtemps du Portugal et elle n'est pas rare dans le sud.

Je viens maintenant de recevoir de Silves trois valves d'une nouvelle espèce du même genre, très différente de l'espèce ci-dessus nommée, envoyées par non ami Mr. le Dr. Manuel de Mascarenhas Gaivão. Les caractères suivants déduits de la comparaison de deux valves des deux espèces et de la même longueur (58 mm.) pourront les faire facilement distinguer.

La nouvelle espèce est beaucoup plus solide et lourde. Le poids de la valve de 58 mm. est de 18 gr., tandis que dans l'*E. rugosa,* Chem. il ne surpasse 8 gr.

Impressions musculaires plus profondes.

Côtes rayonnantes moins saillantes et moins nettement dessinées.

La forme est très différente. Plus convexe, beaucoup plus raccourcie et moins applatie. Les bords supérieur et inférieur sont plus arrondis. Ces différences dans la forme lui donnent un tout autre aspect.

Long. 58 mm., haut 49 mm., épais. *de la valve* 19

mm., (dans l'*E. rugosa*, Chem. long. 58 mm , haut. 38 mm., épais. *de la valve* 14 mm.).

Je me fais un plaisir de dédier cette nouvelle espèce à M. Arnault Locard, de Lyon, qui a enrichi la science malacologique avec un grand nombre de magnifiques ouvrages. Je tiens à lui témoigner de la sorte toute ma reconnaissance pour l'important service qu'il m'a rendu en examinant plusieurs espèces du Portugal de ma collection, aussi bien que ma considération pour ses profondes connaissances conchyliologiques.

M. Páulino d'Oliveira.

VARIA

Nouvelles études sur la géologie du bassin du Congo

En 1888, la description de nombreux matériaux rapportés d'Angola par M. Lourenço Malheiro (1), nous amena à résumer les connaissances géologiques relatives au versant occidental de l'Afrique équatoriale.

A cette époque, les données géologiques sur cette région provenaient en majeure partie de personnes n'ayant pas fait de la géologie une étude spéciale; ce n'étaient donc que des observations isolées ou même des échantillons récoltés au hasard, sans être accompagnés d'observations.

Depuis lors, trois géologues de profession ont exploré différents territoires de cette vaste région. M. E. Dupont (2) a porté ses observations sur le cours inférieur et le cours moyen du Zaïre, jusqu'à son confluent avec le Kassaï.

M. Jules Cornet (3) a accompagné l'expédition du capitaine Biat dans les territoires de la Compagnie du Katanga, c'est à dire, dans la région comprise entre le Lualaba et le Luapula supérieur, bornée au

(1) Choffat et de Loriol. *Matériaux pour l'étude stratigraphique et paléontologique de la province d'Angola.* Génève, 4°, 116 p., 8 pl.

(2) Ed. Dupont. *Communication sur la géologie du Congo.* (Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, tome II, 1888, p. 44-51). — *Lettres sur le Congo.* 8°, 724 p., 11 pl. Paris 1889.

(3) J. Cornet. *Die geologischen Ergebnisse der Katanga-Expedition.* (Petermanns Mitteilungen, 1894, 1 carte). *Les formations post-primaires du bassin du Congo.* (Annales de la Société géologique de Belgique, 1894, 87 p., 1 pl,). *Les gisements métallifères du Katanga.* Mémoires et publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut, 1894, 56 p., 2 pl.).

Nord par le 9e parallèle et au Sud par la ligne de faîte Congo-Zambèze, territoire qui fait partie de l'ancien royaume du M'siri. Il y a séjourné de novembre 1891 à janvier 1893.

Le troisième observateur est M. Maurice Barrat (1), qui de juillet à décembre 1893 a étudié la région de l'Ogooué, dans le Congo français, entre le cap Lopez, Franceville et Libreville. Ses observations ont donc eu lieu au Nord et au Sud de l'Equateur, bien au Nord du champ d'action des deux savants précités, mais on possède quelques observations sur les régions intermédiaires; celles d'un voyageur allemand, M. Peschuel-Loesche et celles, encore inédites, de deux agents de la colonie française. M. Barrat nous en donne les principaux résultats.

Il est acquis depuis un certain nombre d'années que « la partie du continent africain, qui s'étend au Sud de la région saharienne, est constituée essentiellement par des massifs déprimés, formés de couches archaïques (?) et paléozoïques fortement plissées, recouverts de couches presque toujours horisontales, s'étendant sur des espaces immenses et consistant le plus souvent en conglomérats, en grès plus on moins cohérents, en schistes argileux, etc. »

Les observations des explorateurs précités nous renseignent non seulement sur des questions de détail sur les régions observées, mais elles ont permis de fixer les traits généraux de la géologie du bassin du Congo.

A la fin des temps primaires aurait émergé un vaste continent reliant l'Afrique australe à l'Inde, à l'Australie et peut être à une partie de l'Amérique du Sud. Des affaissements partiels se produisirent, laissant entre eux des buttoirs (horste, massifs surélevés) ne prenant pas part au mouvement d'affaissement.

Telle est la grande ligne de faîte qui sépare l'Afrique en deux grandes régions hydrographiques, ligne qui de l'isthme de Suez longe la côte occidentale de la mer Rouge, passe entre le Tanganica et le Nyassa, puis se confond avec la crête de partage Congo-Zambèze, jusqu'à la rencontre des chaînes parallèles à la côte de l'Atlantique. Le bassin du Congo forme donc une vaste dépression comprise entre ces deux massifs et ceux qui le limitent vers le Nord.

Les agents atmosphériques agissant sur l'ensemble du continent, charriaient des matériaux jusque dans les dépressions, où ils se dépo-

(1) M. Barrat n'a encore publié que deux notes préliminaires, dans les Comptes-rendus de l'Académie des sciences. Elles ont pour titre: *Trois coupes géologiques du Congo français*, et *Sur la géologie du Congo français*, 22 et 29 octobre 1894.

*

saient plus ou moins horisontalement, en discordance sur les terrains primaires.

Ces dépôts ont donc à peu près le même âge des deux côtés de la grande ligne de faîte dont il vient d'être question, et pourtant ils présentent des différences assez notables pour ne pas permettre le parallélisme entre leurs subdivisions.

Sur le versant sud-est, ces couches ont reçu le nom de formation de Karoo, dans laquelle les géologues anglais ont distingué les étages suivants, énumérés de bas en haut: les *conglomérats de Dwycka*, les *schistes d'Ecca*, les *schistes de Kimberley* à végétaux, les *grès de Beaufort* à reptiles et végétaux. Au sommet se trouvent les *couches de Stormberg*, contenant aussi des reptiles et dont les végétaux donnent lieu à des couches de houille. Ce dernier étage est considéré comme triasique; c'est à lui qu'appartiennent les grés de Sena et de Tété.

Les dépôts formés dans l'ancien lac du Congo sont loin d'être aussi variés. M. Dupont, et après lui M. Cornet, y distinguent deux divisions qui pour le moment ne peuvent pas être parallélisées avec l'une ou l'autre des divisions des grès de Karoo.

Ce sont: le système de Kundelungu, formé par des psammites et des grès rouges à grain fin, recouvert en discordance par le système de Lubilache, formé par des arkoses, des conglomérats et des grès friables de couleur blanche.

Les fossiles y sont extrêmement rares, et sauf erreur, ne consistent qu'en un exemplaire rappelant les Ampullaires, trouvé par M. Dupont dans le système supérieur.

Il existe pourtant des fossiles sous le même parallèle, sans tenir compte de la mention douteuse faite par Livingstone d'un tronc d'arbre provenant de Pungo-Andungo. Nous avons mentionné deux troncs provenant de Cazengo (1), et en 1893, un habitant de Cabinda apportait à la Société de géographie de Lisbonne un échantillon de bois fossile, et affirmait qu'ils sont nombreux dans cette contrée. Enfin, nous avons aussi mentionné les petits fossiles des grés bitumineux de Libungo (2), que se rattachent peut être à la même formation. Mais il est à remarquer qui ces trois localités se trouvent à l'Ouest de la chaîne qui limite l'ancien lac du Congo.

Une autre différence entre ces dépôts de grès au Nord et au Sud

(1) Choffat et de Loriol, p. 36.

(2) Idem, p. 39. C'est donc à tort que M. Barrat dit: «Enfin des études paléontologiques de M. Choffat sur la province d'Angola démontrent que les dépôts fossilifères les plus anciens qui aient été signalés sur la côte occidentale d'Afrique appartiennent à l'Albien et au Vraconnien.»

de la grand ligne de faîte, consiste en ce que le système du Karoo contient de nombreuses intercalations de roches éruptives, tandis qu'au Nord de la ligne de faîte, on ne connaît de ces intercalations qu'au Sud du Tanganica.

Nous avons vu que le système de Lubilache repose en discordance sur celui du Kundelungu. Il y a plus, sur une grande surface située sur la rive gauche du Lualaba, il repose directement sur les roches primaires, ce que M. Cornet attribue à une dénudation des couches de Kundelungu, destruction antérieure au dépôt des couches de Lubilache, et qui, sur d'autres points, n'aurait affecté que la partie supérieure du système.

Cette destruction correspondrait à une période où le régime lacustre aurait fait place à un régime fluvial, autrement dit, à un premier écoulement des eaux du lac du Congo, tandis que le creusement du lit du fleuve à travers la bordure occidentale a eu pour résultat l'écoulement definitif de ces eaux.

Les terrains anciens formant les chaînes de montagnes du pourtour présentent aussi quelques affleurements dans le bassin lui-même; ils se trouvent sur les points où les vallées ont creusé leurs lits à travers toute l'épaisseur des grès horizontaux.

Les observateurs antérieurs avaient déjà donné des coupes à travers la bordure occidentale, permettant de se faire une idée plus ou moins vague des terrains qui la forment sur les chemins les plus parcourus entre le parallèle de l'embouchure du Zaïre et celui de Mossamedes, mais les études actuelles entrent dans un démembrement des terrains anciens. Celles de M. Barrat nous les font connaître sous l'équateur, celles de M. Dupont, le long du cours moyen du Zaïre et celles de M. Cornet au centre du continent.

M. Dupont est le seul qui ait rencontré des terrains fossilifères dans les terrains paléozoïques. Ce sont des calcaires corraligénes paraissant appartenir au Dévonien.

M. Cornet donne une classification détaillée des roches anciennes formant la limite méridionale du bassin du Congo, mais comme il n'y a pas rencontré de fossiles, il évite le parallélisme prématuré qu'entraînerait l'emploi de termes stratigraphiques connus, et établit sa classification en employant des noms géographiques de la contrée.

Ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans le détail d'une classification compliquée, basée sur des différences pétrographiques, nous nous bornerons à citer ses divisions générales pour le Haut-Congo: A, terrains anciens métamorphiques; B, terrains anciens non métamorphiques; C, formations post-primaires; D, terrains détritiques superficiels.

Comme *roches éruptives*, l'auteur cite des granites, pegmatites,

diorites, syénites; il fait remarquer qu'il n'a pas trouvé trace de roches éruptives modernes, tandis que MM. Capello et Ivens citent un échantillon de phonolithe provenant des limites méridionales du bassin du Lualaba. Le doute émis par l'auteur sur la détermination n'est sans doute pas fondé, mais n'y aurait-il pas eu transposition d'étiquettes, comme cela s'est produit pour les fossiles tertiaires de Mossamedes (1) donnés comme provenant du Katanga?

Sous le nom de formations post-primaires, l'auteur entend les grés horizontaux, ce qui nous fait voir une différence notable entre les traits fondamentaux de la géologie de l'Afrique australe et ceux de l Europe, puisque ces grès horizontaux appartiennent probablement en partie au système carbonique.

Les terrains détritiques superficiels sont classés dans trois catégories: 1º Les produits d'altération sur place, que l'auteur compare à la latérite de l'Inde; 2º Les dépôts des flancs des vallées et des plateaux voisins, consistant en alluvions argilo-sableuses avec lits de galets, et indiquant les différentes phases de l'abaissement du niveau du grand lac primitif; 3º Les alluvions du fond des vallées, qui sont encore partiellement en voie de formation.

M. Barrat termine sa dernière note en faisant ressortir l'identité complète de constitution entre la contrée qu'il a étudiée et celle qu'a étudiée M. Cornet, malgré la distance de 3:000 kilomètres qui les sépare. Ses conclusions résument l'état de nos connaissances stratigraphiques sur ces vastes territoires:

« Les terrains du Congo peuvent être divisés en quatre groupes principaux: 1º l'Archéen proprement dit n'étant pas encore signalé d'une façon certaine, nous attribuons au *Précambrien* et au *Silurien* tous les *terrains métamorphiques* et cette formation de schistes ampéliteux, de phtanites et de dolomies, si analogues aux roches de Bretagne et en partie atteintes par le métamorphisme; au *Dévonien* et au *Carbonifère inférieur,* la formation calcaréo-schisteuse du Congo et du Kouilou et comme équivalent dans l'Ogooué, les schistes argileux et les arkoses à ciment calcaires; 3º les grès rouges et blancs (horizontaux) comprendaient peut-être le *Houiller,* tout le *Permo-trias* et même l'*Infralias;* 4º les terrains fossilifères, allant du *Crétacé* au *Moderne* s'étalent le long du rivage au pied du plateau africain. »

Au sujet de ces derniers terrains, mentionnons un fait important pour la connaissance des dépôts crétaciques du littoral, c'est la décou-

(1) Voyez Choffat, *Colonies portugaises en Afrique.* (Communicações da Commissão dos trabalhos geologicos, vol. 1, p. 343).

verte à Libreville d'un calcaire que deux fossiles permettent de rapporter au Turonien. Ce fait confirme les indications assez vagues de strates supérieures au Cénomanien, contenues dans les récoltes de M. Malheiro (1) dans la province d'Angola.

De nouvelles études sur le Crétacique de l'Inde et de Natal (2) donnent une importance toute particulière à la connaissance des fossiles cénomaniens d'Angola.

La faune cénomanienne de l'Inde méridionale montre qu'il y avait communication entre la mer de ces parages et celle qui baignait le Sud de la France et le Nord de l'Afrique.

Cette communication ne pouvait pas avoir lieu directement, car la faune contemporaine du Nord de l'Inde est absolument différente de celle du Sud; elle devait avoir lieu en contournant l'Afrique. Or les seuls témoins connus pour le moment consistent dans les dépôts cénomaniens d'Angola et de la baie de Corisco, car c'est à tort que la partie inférieure du Crétacique de Natal a été rapportée au Cénomanien; elle est beaucoup plus récente.

Lisbonne, le 8 avril 1895.

PAUL CHOFFAT.

---

(1) Loc. cit., p. 26.

(2) Franz Kossmat. *Die Bedeutung der südindischen Kreideformation für die Beurtheilung der geographischen Verhältnisse während der späteren Kreidezeit.* (Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt, 1894, vol. 44, p. 459 à 478).

Questões Aquicolas

(RESPOSTA A UMA APRECIAÇÃO)

O snr. Augusto Pereira Nobre, no numero de janeiro passado dos *Annaes de Sciencias Naturaes,* aprecia os dois trabalhos que esta *Revista* me fez a honra de publicar nos seus ultimos numeros.

É possivel que o snr. Pereira Nobre me negue o direito de apreciar essas suas producções, assim como affirmou que não *tinha que discutir* o seu projecto de estação aquicola no rio Leça; mas, embora me arrisque a incorrer nas censuras do snr. Pereira, vou, certamente com prejuiso dos leitores d'esta *Revista,* seguir *pari-passu* a critica dos *Annaes*, devendo desde já advertir que a confusão com que estão feitas as apreciações do snr. Nobre hão-de evidenciar-se n'esta resposta, que se limitará a seguil-o.

Isto posto, diz o snr. Pereira Nobre que bem differentes fins teem os dois projectos de Laboratorio em Leça e em Aveiro e mais adeante classifica os assumptos concernentes á piscicultura em «estudos ácerca de pesca, cultura das aguas e sciencia pura» esquecendo-se, porém, de fixar os limites de cada uma d'essas classes que, em todos os trabalhos sahidos dos laboratorios estrangeiros, estão ligadas e tão cheias de dependencias que entendi, no meu projecto, reservar logar para ellas todas, como o snr. Pereira poderia observar até n'um relance d'olhos, lendo a legenda que acompanha a gravura da minha memoria.

Em seguida, o snr. Nobre estranha que eu recorra aos trabalhos do snr. Baldaque da Silva e não cite estatisticas que elles não conteem, embora se esqueça de que no meu estudo, publicado no n.º 12 d'esta *Revista*, em pag. 200, me pronuncio contra uma affirmação do mesmo snr. Baldaque. Demais o snr. Pereira, que se tem especialisado em estudos zoologicos e que é agora editor e redactor de uma revista de sciencias naturaes, ainda até hoje nem ali, nem, que me conste, em

qualquer outra publicação, apontou os erros que dá a entender que existem no livro do snr. Baldaque da Silva em que *parece que creio cegamente*, diz o snr. Nobre. Devo, porém, notar que, não sendo zoologo e tendo a meu cargo serviços officiaes bastante complicados e muito trabalhosos, só na região em que exerço o meu mister é que posso apreciar o que diz o snr. Baldaque da Silva, no seu *Estado actual das pescas em Portugal* e ahi encontro aquella publicação conforme com o que vejo. Demais o livro do snr. Baldaque da Silva, tendo que abranger todo o paiz, não podia demorar-se a descrever minuciosamente cada região especial a que se refere; e esse é o motivo, decerto, porque se não occupou mais detidamente da ria d'Aveiro que, para um estudo demorado, demandaria um livro, pelo menos, tão volumoso como o do snr. Baldaque. Um trabalho de tal natureza, de resto, exigiria que se lhe consagrasse não alguns instantes, furtados a outras occupações, mas o estudo demorado e consciencioso de um naturalista, que não existe aqui, e que fizesse para a vasta região alagada d'Aveiro o mesmo que o snr. Pereira Nobre, ha muitos annos, está fazendo, principalmente para o estudo conchyologico, na região littoral que abrange alguns kilometros para o norte da Foz do Douro.

Depois o snr. Pereira accusa-me de desconhecer a importancia que, para a pesca maritima, determinou o porto de Leixões e apresenta uns dados estatisticos relativos ao incremento d'esta industria, n'aquelle local, nos ultimos annos. Ora o systema de pescarias, nas costas do norte do nosso paiz, póde comparar-se com a lavra que os mineiros chamam de rapina, devendo accrescentar-se que, além d'isso, é uma rapina *mal outilée*. Os barcos, sem coberta, não conteem apparelhos frigorificos, nem tanques para a conservação do peixe vivo, que, de resto, o consumidor não exige, como succede no estrangeiro e principalmente na Hollanda. Por isso os pescadores vão ao acaso lançar as redes ao mar, e, se podem, regressam a casa poucas horas depois, sem que, na sua aleatoria viagem, fossem guiados por indicações como, por exemplo, as que o governo norueguez fornece aos pescadores nas ilhas Loffoden ou sem serem avisados dos temporaes, como succede em Inglaterra com a *National life-boat institution*. Se o mar se levanta, o porto de Leixões presta então relevantissimos serviços, salvando as vidas de todos aquelles que, em vez de quererem volver a suas casas, a elle se abrigam, como se evidenciou na medonha tempestade de 1892. Ha tambem os vapores de pesca, cujas vantagens parecem ser problematicas segundo a opinião da Commissão de Pescarias, que veem trazer um importante contingente ao augmento da pesca; e por fim, se o snr. Pereira Nobre se distrahisse um pouco dos seus estudos conchyologicos observando o viver dos poveiros, haveria de notar que a arribada a Leixões de qual-

quer lancha, determina, no regresso dos seus tripulantes á Povoa, grandes ralhos e não sei se algumas contusões entre os habitantes do bairro piscatorio, por isso que os poveiros deixam sempre em Leça e Matho sinhos o producto da pesca vendida. Por isso deve concluir-se que o augmento da pesca, no porto de Leixões, além do incremento determinado pela pesca a vapor, está na razão directa dos riscos que corre a vida do pescador no mar, o socego d'elle em terra e talvez a integridade das costellas das consortes, no regresso á Povoa.

A pesca na ria d'Aveiro attenuaria incomparavelmente os riscos do pescador e forneceria amplamente o paiz, durante o inverno, de peixe d'agua salgada.

Ainda os dados estatisticos apontados pelo snr. Pereira nada provam, isolados como estão, sendo preciso distinguir, em primeiro logar, a percentagem que cabe aos vapores de pesca, em seguida a que provem de arribadas forçadas, em que o peixe, por não poder ser conservado, tem que ser vendido, e o resto é que indicaria o producto colhido pela povoação piscatoria local. Se da comparação d'esse resto com o producto da pesca na região littoral d'Aveiro proviesse augmento sensivel, colheria o argumento do snr. Pereira Nobre, porque as estatisticas que citei, as unicas que contem o livro do snr. Baldaque, são anteriores ao desenvolvimento das pescarias a vapor que, a estabelecerem-se aqui, provocariam graves desordens entre os habitantes da região d'Aveiro, embora se reconheça que uma empreza d'essa ordem daria bons lucros, como deu outr'ora a pesca do alto, em lanchas, a qual teve de ser abandonada por causa do repetido mau estado da barra d'Aveiro, antes das obras executadas pelo snr. general Silverio Augusto Pereira da Silva.

Mais adeante, o snr. Nobre attribue-me o intuito de avultar o valor das pescarias desde a Torreira até Mira e diz que, se fizesse o mesmo para a região que vae desde o Douro até á Povoa de Varzim, subiria o valor do pescado a mais de trezentos contos.

Ora querer incluir n'uma região hydrographica uma faxa de terreno em que desaguam no mar, além do rio Douro, os rios Ave e Leça, para a comparar com a região hydrographica do Vouga é ignorar por completo [1] a importancia da ria d'Aveiro, com relação ao transporte da pescaria maritima das praias indicadas na minha memoria, e demais, quando aquelles valores não entram em linha de conta na comparação das estatisticas que aponto, no quadro de pag. 25 do n.º 9 d'esta *Revista*.

Passa depois o snr. Pereira Nobre a justificar a sua insistencia a

[1] Vid. A. Nobre. *An. de sc. nat.*, pag. 58.

favor do Laboratorio no Leça, lembrando a escolha do governo francez com relação ao Laboratorio maritimo de Boulogne-sur-mer, mas esquecendo-se de que foi a pesca interior, n'uma região congenere da ria d'Aveiro, que determinou o estabelecimento do Laboratorio d'Arcachon, o que mereceu do zoologo Paul Bert umas palavras de louvor, que em outro logar transcrevi (1) e das quaes se deprehende que o Laboratorio d'Arcachon é bem mais antigo do que o de Boulogne e até do que outros de fundação anterior á d'este.

Parece me, portanto, que houve precipitação por parte do snr. Nobre, quando affirmou que o governo francez não fez caso das regiões alagadas identicas á ria d'Aveiro.

Em referencia á cultura das aguas, a que seguidamente allude, affirma o snr. Pereira Nobre que as do rio Leça são excellentes, mas não explica porque é que estão deshabitadas, e depois acha que, na escolha de uma estação aquicola, é um erro olhar para a importancia da corrente d'agua em que ella se estabelece. Confinado nos seus estudos zoologicos, vê-se que o snr. Pereira desconhece por completo (2) que a polluição das aguas dos rios com as lavagens de minerios, a maceração dos linhos e os dejectos de fabricas e povoações é um mal difficilmente remediavel entre nós e tanto maior quanto menos importancia piscicola tiver uma corrente d'agua. Com effeito, quando haja poucos interesses lesados, pequeno será o numero de reclamações contra um estado de coisas que se pratica impunemente por falta de policia e sem impedimento talvez das auctoridades, apezar dos preceitos contidos nos artigos 441.º e 443.º do *Codigo Civil*, no art. 6.º do *Decreto* n.º 8 de 1 de dezembro de 1872, nos artigos 219.º, 228.º e 290.º do *Regulamento do serviço hydraulico*, no paragrapho unico do art. 238.º do *Regulamento das capitanias dos portos* e por fim no art. 38.º do *Regulamento dos serviços aquicolas*. Por isso, em contraposição ao snr. Pereira e attendendo aos habitos do paiz, entendo que deve preferir-se, para uma estação aquicola, aquelle rio em que haja maior quantidade de interesses piscicolas já creados, por quanto maior será ahi a reacção contra qualquer tentativa industrial mineira ou hygienica de corrupção das aguas e os interesses creados serão os primeiros a policiar, sem onus para o estado, o que para elles é um logradouro commum.

Logo depois acceita (3) o snr. Pereira Nobre que as aguas salgadas da ria sejam tão uteis para a fecundação dos peixes como as do

(1) Vid. *Engenheria e Architectura*, pag. 19, col. 1.ª
(2) Vid. *An.* cit. pag. 54 e 57.
(3) Vid. *An.* cit. pag. 15.

Leça embora ache que o Laboratorio no Leça está mais perto do mar e por isso em melhores condições do que Aveiro.

Este assumpto só póde ser decidido por meio de uma analyse das condições physicas e chimicas das aguas colhidas nos dois locaes e em epochas e circumstancias diversas, acompanhando essa analyse do exame das influencias d'ellas nas condições biologicas e physiologicas dos animaes. Nem a brevidade com que respondo ao snr. Nobre, nem as minhas occupações officiaes me consentem que me dedique a este estudo, para o qual careceria, de resto, de uma longa preparação anterior. Parece-me portanto que bastará, por emquanto, notar que as aguas, que o snr. Pereira anteriormente affirma que existem n'um poço de terrenos alagadiços, no laboratorio que projectei, eram colhidas em local em que a corrente d'agua ha quatro annos deitou por terra, infra-excavando-o, um pegão d'alvenaria d'uma ponte, que está a pouco mais de cem metros a jusante do local destinado á abertura do aqueducto para conducção das aguas d'alimentação do laboratorio e onde, ha poucos dias, a cerca de 200 metros para montante do mesmo local, infra-excavou e demoliu perto de vinte metros de muro do dique da Cambea. Uma corrente d'agua salgada que se manifesta por estes effeitos, até prova scientifica em contrario, póde ser acceite sem escrupulo pelo snr. Nobre como igual á do mar, porque outra não é. Por outro lado não ignora decerto o snr. Pereira Nobre que, se o porto de Leixões já evidenciou a sua importancia sob o ponto de vista humanitario como porto de abrigo, ainda está por organisar como porto commercial. Em estudo se acha este assumpto, de que, já em tempos, tractou o fallecido general snr. Nogueira Soares e de que ha pouco a *Revista de Obras Publicas e Minas* publicou um projecto notabilissimo dos snrs. engenheiros J. Thomaz da Costa e J. J. Pereira Dias. Executado esse projecto, que ignoro se já foi apreciado pelo conselho superior de obras publicas, a agua do mar entraria no rio Leça através de uma eclusa e, como o desejo de cada portuguez é que o porto de Leixões tome um incremento de tal ordem que, em breve, não bastem as duas eclusas agora projectadas e orçadas e dentro de pouco seja preciso executar as ampliações para o mesmo porto indicadas pelos dois notaveis engenheiros acima referidos, concluir-se-ia que a agua salgada do rio Leça, agora recebida já da bacia de Leixões, em breve só entraria no rio atravez de uma eclusa e em determinadas horas.

Demais convem observar que os 1:350 metros que dista do mar o Laboratorio d'Aveiro são contados a partir do local em que quebram as vagas com violencia e, accrescentando-se á distancia de 500 metros, que o snr. Nobre designa para o seu Laboratorio no Leça, a que vae desde a antiga praia até ao *musoir* do molhe do sul, em que quebra o

mar, vê-se que a estação aquicola do Leça ficaria a cerca de 1:500 metros do mar agitado: portanto, em circumstancias identicas, com relação á distancia, ás do mar em Aveiro.

Reduzido pois ás devidas proporções o que o snr. Pereira refere, emquanto á qualidade da agua e á distancia d'ella do mar, convem apontar a objecção que em seguida lhe suggere o meu estudo.

Duvida o snr. Pereira Nobre que o Laboratorio de Aveiro consiga repovoar a ria e apoia a sua affirmação n'uma transcripção de uma memoria do snr. Fonseca Regalla, transcripção que extranha não vêr no meu trabalho ácerca do Laboratorio maritimo d'Aveiro. Embora me custe, devo confessar que lamento não ter referido a passagem que cita o snr. Nobre e que seria mais um argumento em favor do Laboratorio em Aveiro, como de resto o foi para o snr. Regalla para demonstrar a necessidade de regulamentar a exploração da ria. Com effeito, attribue-se ao moliceiro a devastação da fauna da ria e outro nome não tem a exploração que aqui se pratica nas aguas; mas ha quem contraponha a este modo de pensar a ideia de que o ancinho faz na ria um trabalho identico ao do *trawl* e lembre a opinião de alguns naturalistas inglezes, como Yarrell, Buckland e outros, que asseveram que é de grande utilidade para os peixes o trabalho dos arrastões. Com relação ás duvidas que suggere a opinião dos inglezes já largamente escrevi na *Engenheria e Architectura* (1) e por consequencia limitar-me-hei a applicar o que já por duas vezes publiquei (2). Um estabelecimento cuja probidade scientifica não possa ser posta em duvida, como é aquelle cuja creação propõe o snr. Rocha Peixoto, será a unica estação capaz de justificar as medidas que se tomem ácerca da regulamentação da apanha dos moliços, a que já na camara dos senhores deputados se chamou uma dragagem inconsciente, que attenua o assoriamento a que está sujeita a ria d'Aveiro. Só o veridictum d'uma estação da competencia do Laboratorio maritimo d'Aveiro poderia indicar, com precisão, se ha epochas em que a apanha dos moliços não seja nociva na ria e quaes ellas são e só com a certeza das decisões scientificas é que o governo poderia manter integralmente os regulamentos e decretos, cuja execução é obrigado a fazer sustar todas as vezes que lhe fazem vêr que é preciso obtemperar ás imposições da politica local, por isso que essas imposições se baseiam na affirmativa da impossibilidade na applicação dos preceitos legaes a uma dada região hydrographica. Apezar do desconhecimento por completo da bacia hydrographica do Vouga, com que me brinda o snr. Nobre, depois de aqui exercer o meu mister

(1) Vid. *Engenheria e Architectura*, 2.º anno, págs. 299, 306 e 314.
(2) Vid. *Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes*, n.º 11, pag. 132.

de engenheiro ha perto de oito annos, posso assegurar-lhe que, se apparecer aqui com o regulamento dos serviços aquicolas, em que collaborou como membro da *Commissão central permanente de piscicultura*, ouvirá dizer, não só a pescadores mas a gente illustrada, que aquelle regulamento não serve para a ria e apontar-lhe-hão argumentos e factos que o deixarão desorientado e lhe provarão que só com experiencias executadas, por assim dizer, á vista dos seus contradictores, é que poderá convencel-os da proficuidade do regulamento approvado por decreto de 20 d'abril de 1893. Ora esses mesmos argumentos e factos, que apontarem ao snr. Pereira Nobre, são os mesmos que exporão a s. ex.as os ministros das obras publicas ou da marinha ou até a El-Rei e estarão convencidos da veracidade do que affirmam, de modo que os poderes publicos, desajudados de factos e experiencias que provem á evidencia o contrario, não teem remedio senão usar de brandura, attenuando os rigores das disposições legaes que decretaram.

A seguir, falla o snr. Pereira no parque modelo, proposto pelo snr. Baldaque da Silva, «auctoridade constantemente citada» por mim, escreve e insiste o snr. Nobre; mas como já em pag. 200 do n.º 12 d'esta *Revista* apreciei a ideia do snr. Baldaque, apezar do snr. Nobre a isso não alludir na sua critica, julgo-me dispensado de repetir o que então expuz, embora seja obrigado a dizer alguma coisa com referencia á proposta que faz o snr. Pereira Nobre do ensino da piscicultura na *Escola Industrial de Aveiro*.

Em primeiro logar convem notar que, accedendo a uma bem fundamentada representação da camara municipal o snr. conselheiro Bernardino Machado, então ministro das obras publicas, creou em Aveiro, junto do Asylo-Escola districtal, uma aula de desenho industrial e não uma escola industrial como diz o snr. Nobre. Acha-se essa aula installada n'uma sala que, apezar de espaçosa, em breve não chegará para os alumnos que, em grande numero, a frequentam, e, como todas as dependencias do ensino industrial, se encontra debaixo da superintendencia da direcção geral do commercio e industria.

Por outro lado os inconvenientes de estarem os negocios da pesca dependentes de dois ministerios já foram por mim largamente expostos em pag. 202 do n.º 12 d'esta *Revista*, onde se vê o receio com que expuz o alvitre de reunir as duas commissões de pescarias e central permanente de piscicultura. O snr. Nobre, porém, acha que a Commissão central permanente de piscicultura já está em demasia sobrecarregada, embora não sahisse por emquanto do campo theorico, e alija para a repartição do ensino industrial o ensino da piscicultura n'uma região da importancia d'Aveiro, sem explicar como é que a Commissão central, que depende da direcção geral d'Agricultura, havia de superin-

tender no ensino ministrado n'esta escola, que, certamente, havia de corresponder aos fins indicados no numero 11.º do art. 4.º do regulamento dos serviços aquicolas, em que collaborou o mesmo snr. Nobre. Havia no alvitre do snr. Pereira, como se vê, um sem numero de difficuldades praticas; mas uma linha lhe bastou para resolver este assumpto dizendo ainda n'essa linha que existe em Aveiro uma escola que ninguem ahi conhece.

De passagem lamentarei que o snr. Pereira Nobre, que extranhou que eu não citasse um excerpto de *A ria d'Aveiro e as suas industrias* não lançasse mão do mesmo livro para examinar a «relação por certo incompleta emquanto ao numero de peixes e mariscos que habitam e habitaram a ria permanentemente ou accidentalmente», como escreve o snr. Fonseca Regalla (1), que, não tendo que estudar as faunas que habitam o littoral, os fundos maritimos e os rios que desaguam na ria d'Aveiro, apenas indica 53 especies, das quaes 49 ainda são vulgarissimas. D'envolta com a pesca aproveitada nas redes e com as algas que o mar arremessa á praia em seguida aos temporaes, nos rios, nos lodos e nas pedras d'esta região hydrographica ha, porém, interessantes exemplares a estudar. Ora uma região que mede 50 kilometros de norte a sul, que não teve por emquanto a sorte de possuir um naturalista que n'ella fizesse o mesmo que ha muitos annos praticam o snr. Pereira Nobre e outros para alguns poucos kilometros de littoral junto ao Porto e que todos os que a veem despreoccupadamente consideram riquissima, apenas merece do snr. Nobre estas palavras: «a ria e só a ria empobrecida.» E é a isto que o snr. Nobre chama: «um confronto dos dois locaes sob o ponto de vista dos estudos de sciencia pura!»

Voltando-se para o meu trabalho, inserto no n.º 12 d'esta *Revista*, escreve o snr. Pereira: «nada teria que responder a tal apreciação senão encontrasse ahi referencias á Commissão central permanente de piscicultura a que pertenço, além de outras méramente pessoaes.» (2)

Ora devo dizer que se o snr. Nobre faz parte da Commissão central permanente de piscicultura em virtude do n.º 8 do art. 2.º do *Decreto* de 30 de setembro de 1892 e igual numero do primeiro artigo do regulamento geral dos serviços aquicolas, tambem um dos directores d'esta *Revista*, o snr. Rocha Peixoto, faz parte da mesma Commissão e em virtude das mesmas circumstancias que concorrem na pessoa do snr. Pereira Nobre. O snr. Rocha Peixoto não encontrou, porém, que objectar ao meu trabalho, não sendo de presumir que a *Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes*, além da honra que me faz em publicar

(1) Vid. *A ria d'Aveiro e as suas industrias*, pag. 39.
(2) Vid. *An.* cit., pag. 56.

os meus estudos, não os sujeite ao exame dos seus directores e principalmente d'aquelle que mais de perto lida com questões a que se referem os mesmos artigos.

Vejamos, porém, em que é que me tornei aggressivo para com a Commissão central permanente de piscicultura.

Escreve o snr. Nobre logo depois do que acima fica transcripto: « N'este artigo attribue o... Mattos á Commissão de piscicultura resoluções que ella nunca tomou quando affirma que: « Nada haveria que dizer ao estabelecimento destinado para Aveiro pela Commissão central permanente de piscicultura.» (1) Ora, por mais que procure semelhante phrase no meu trabalho, publicado no n.º 12 d'esta *Revista*, não a encontro lá e imagino que o snr. Pereira Nobre confundiu «*os intuitos da Commissão central permanente de piscicultura*» expostos pelo snr. Baldaque da Silva, inspector dos serviços aquicolas com resoluções que ignoro se elle tomou. Ora a respeito d'esses *intuitos* é que escrevi: « Nada haveria que objectar a este *programma*, se não encerrasse a noticia do projecto de uma piscina industrial para Aveiro.» Ora a confusão do snr. Pereira Nobre é tanto mais para lamentar quanto encontraria n'essas phrases a resposta ao que escreveu em pag. 54 do seu jornal: « A ideia da construcção de um parque modelo foi igualmente apresentada pelo snr. Baldaque da Silva. (*A agricultura nacional*, pag. 56, 1894) auctoridade constantemente citada pelo... Mattos.»

Depois avisa-me o snr. Nobre, por eu mostrar desejos de conhecer « os motivos que levaram a Commissão a escolher o rio Ave » de « que a Commissão de piscicultura não se negará a dar todos os esclarecimentos pedidos, quando estes lhe sejam requeridos nos termos competentes, accrescentando, porém, que essa escolha resultou de decisão ministerial em face do parecer da Commissão central, dado sobre o inquerito de uma sub-commissão especialmente para esse fim nomeada.»

Na sua resposta, que não devo por emquanto considerar senão como opinião individual, vejo que o snr. Pereira Nobre se esquece de que o art. 4.º do regulamento dos serviços aquicolas, em que collaborou, diz que: « a Commissão central permanente de piscicultura é considerada commissão technica de estudo, *propaganda*, ...»; que os numeros 2.º e 12.º do mesmo artigo determinam que se *divulguem*, por meio de publicações, o que se refere ás especies mais uteis a applicar nas aguas do paiz, os processos de aquicultura e pesca, os meios de conservação dos rios e que se *diffundam* pelo povo, publicando-os nos jornaes, os preceitos e regras que interessam a piscicultura; que o art. 20.º do

(1) Vid. *An.* cit., pag. 56.

mesmo regulamento incumbe ás commissões regionaes o estudo, *propaganda*... etc.

Demais, estas disposições estão em harmonia com os intuitos do art. 3.º do *Decreto* de 30 de setembro de 1892 que creou a Commissão de piscicultura, porquanto esse artigo auctorisa a commissão a *divulgar*, por meio de publicações especiaes, os processos de pesca, reproducção e aproveitamento dos animaes, peixes, molluscos e crustaceos.

Ora depois de intuitos vulgarisadores tantas vezes e tão claramente expostos nos dois diplomas apontados, como é que o snr. Nobre estranha que se lamente que a Commissão central não vulgarisasse os trabalhos em que assentou a sua opinião, trabalhos, por certo, de grande merecimento e que serviriam de modelo para corrigir quaesquer alvitres concernentes ao estabelecimento de estações aquicolas? Nem tão pouca importancia teem, de resto, esses alvitres, quando o proprio snr. Pereira publica, sem commentarios, na sua revista uma communicação do silvicultor snr. Carlos Pimentel, que propõe o rio Cavado para séde de uma estação aquicola. Ora, se fossem conhecidos os trabalhos scientificos da Commissão central permanente de piscicultura, a que alludi no n.º 12 d'esta *Revista*, com certeza que o mesmo snr. Pimentel não estamparia, sem modificação alguma, no terceiro capitulo do seu recente livro *Estudos florestaes*, a communicação que publicaram os *Annaes*, do snr. Nobre e, para instrucção de todos, com a competencia que tem demonstrado em todos os seus trabalhos aquelle distincto funccionario, apreciaria os fundamentos da exclusão do Cavado pela Commissão central permanente de piscicultura.

O snr. Pereira Nobre passa, comtudo, por cima da referencia que fiz ao trabalho do snr. Pimentel, para dizer que em Vianna e Darque só ha aguas salgadas e mixtas e em seguida pretende rebater as duvidas que expuz relativamente á ligação do posto de piscicultura com a rede ferro-viaria do paiz.

Escreve o snr. Pereira: «Em segundo logar parece que é desconhecido o prolongamento da via ferrea até Famalicão, tambem estação do caminho de ferro do Minho; pois que desde que se affirma que a linha da Povoa é de via reduzida expresso fica que não entronca na linha do Minho.» (1)

Muito me custa ter que dizer ao snr. Pereira Nobre que a sua observação é inteiramente descabida (2), porque uma linha de via reduzida, a despeito da sua cathegorica affirmação, é susceptivel de entroncar n'outra de grande circulação e, como prova de que esse trabalho é

(1) Vid. *An.* cit., pag. 58.
(2) Vid. *An.* cit., pag. 57.

corrente, apontarei o numero de maio ultimo dos *Annales des Ponts et Chaussées*, em que se encontra um relatorio de missão em Allemanha dos snrs. engenheiros Rigaux, Henry e Claise. Recentemente tambem a *Revue encyclopédique* vulgarisou este systema de ligação de vias ferreas que, passando dos livros technicos, se tornou conhecido de toda a gente.

Em seguida diz o snr. Nobre que: «tudo se reduz a uma questão de trasbordo, bem pequeno, em Famalicão.» Ora a não ser que se supponha (1) que os volumes podem ir de *motu proprio* collocar-se nos wagons que devem occupar, conclue-se que toda a baldeação, por pequena que seja, emprega pessoal ou força que, multiplicada pelo caminho, por menor que seja, representa trabalho, que se traduz em despeza, que onera o consumidor.

Logo depois acha o snr. Pereira Nobre que desconheço por completo o que, a respeito do nosso paiz, se tem escripto quando affirmo que ignoramos a physica, a chimica, a geologia, a meteorologia e a bathimetria dos nossos cursos d'agua e contrapõe ao que escrevi as explorações do *Challenger*, *Porcupine*, *Travailleur*, *Talisman* e *Hirondelle* e os trabalhos dos snrs. Carlos Ribeiro, Nery Delgado, Choffat, W. de Lima e outros.

Antes de responder, é dever meu prestar homenagem respeitosa de quem tem aprendido o pouco que sabe nos trabalhos indicados pelo snr. Nobre, mas parece-me que o meio mais cathegorico de demonstrar que laboro em erro seria apontar para o nosso paiz um trabalho de coordenação identico áquelle que sir John Murray conseguiu levar a effeito para a Escocia (2) e que se refere á analyse das aguas superficiaes e profundas, ás suas densidades, salsugens e misturas nos estuarios, á côr, transparencia e permeabilidade d'ellas pelo calor. Ora já no n.º 10 d'esta *Revista*, baseado em escriptos do snr. professor Thoulet, cuja auctoridade ignoro se é acceite pelo snr. Pereira Nobre, escrevi em pag. 85 que o trabalho sério do naturalista só começa realmente depois do acabamento dos serviços topographicos, geologicos, physicos, chimicos, bathimetricos e meteorologicos, devendo preferir-se á multiplicidade das observações a qualidade d'ellas e substituindo os estudos geraes por aquelles que se referirem a localidades definidas. Tambem se me affigura que o meio de contradizer o que affirmei seria indicar os dados a que alludo representados em mappas levantados por curvas isobathicas, com áreas aquarelladas e schemas coloridos, trabalho preparatorio que ainda está por fazer e que seria preciso demonstrar que

(1) Vid. *An.* cit., pag. 57.
(2) Vid. *The scottish marine Station.* Itswork and prospect.

se executa já com os materiaes obtidos, a despeito da carencia, pelo snr. Nobre confessada, de analyses e de observações de temperatura das aguas.

Achará, por outro lado, o snr. Pereira Nobre que o registro das observações meteorologicas, diariamente feitas conforme escreve, substitue um trabalho de coordenação, ainda impossivel de realisar pela falta de dados allusivos á meteorologia local? Se eu disser que, ha cerca de trinta annos, Biot exclamava que os observatorios meteorologicos «pela carencia de um fim especial e pela natureza da sua organisação nada podiam produzir a não ser montões de factos dispersos, materialmente accumulados» (1) talvez que o snr. Pereira Nobre objecte que as opiniões de Biot são *vieux jeus*, esquecendo-se de que só depois das coordenações geraes meteorologicas feitas por Leverrier e Maury é que a meteorologia assentou em terreno fecundo, onde não deu, por emquanto, a medida de tudo o que é capaz de realisar.

Muito de proposito deixei para o fim d'esta resposta que, assim como todas as replicas, se tornou tanto mais longa quanto menos fundamentadas eram as objecções do snr. Pereira Nobre, o que se refere aos trabalhos do snr. dr. Ribeiro e aos systemas de pesca entre nós usados, o que tudo mistura o snr. Nobre na sua apreciação.

Dá elle a entender que não incorreu nas omissões que erradamente lhe attribuo (2) porque, n'uma obra de grande tiragem, destinada ao grande publico, não censurou, como o merecem as selvagerias praticadas diariamente entre nós, na exploração das aguas, nem alludiu sequer aos trabalhos do grande piscicultor portuguez, o snr. dr. Abel da Silva Ribeiro. Talvez aqui viesse de molde ao snr. Nobre negar-me o direito de criticar a orientação que deu ao seu trabalho, que se destinava a uma festa (3); mas, já que o não fez, consinta-me que lhe diga que, em pag. 211 do n.º 12 d'esta *Revista*, mostro que tambem li a memoria do snr. Regalla e tambem alludo ás devastações da ria d'Aveiro, de que ella dá noticia.

Com relação aos trabalhos do snr. dr. Ribeiro, de que não fallou na *Homenagem* alludida, embora se não esquecesse de mencionar os seus, acha o snr. Nobre que elles provam que se póde fazer já afoitamente piscicultura entre nós.

(1) Vid. *Revue des Deux Mondes*, pag. 111, tomo LIV.

(2) Vid. *An.* cit., pag. 60.

(3) *Homenagem do Centro Commercial do Porto ao Infante D. Henrique.*

Ainda com risco de vexar o snr. dr. Ribeiro ([1]), cuja modestia se affligirá por se vêr envolvido n'uma questão em que a sciencia pouco lucra, devo lembrar que elle operou como costumam proceder os homens de genio. Tendo noticia dos trabalhos de Coste, no *Collége de France*, quiz verifical-os e, não tendo á mão peixes d'agua doce, com a confiança que só dá o muito amor pela sciencia e o desprezo pelas canceiras e vigilias que lhe acarretaria o seu intuito, lançou mão dos peixes d'agua salgada e fez com elles experiencias que só vinte annos depois realisou, com exito, em Arcachon, o professor Kunstler. Póde o snr. Nobre affirmar que os decretos, que nomearam os nossos piscicultores officiaes, lhes conferiram o privilegio com que a natureza dotou o snr. dr. Ribeiro?

Acha porém o snr. Augusto Pereira Nobre que, para vulgarisar os trabalhos do snr. dr. Ribeiro e para exprobar as selvagerias na pesca, chegam as communicações que inseriu no *Instituto* de Coimbra e no *Boletim da Sociedade de Geographia*, que ambos se destinam ao limitadissimo publico constituido pelos socios d'aquellas aggremiações, ou bastam as noticias que publicou no *Commercio do Porto* e *Primeiro de Janeiro* que, folhas diarias como são, esquecem quando acabamos de as ler, se é que não pegamos n'ellas, como succede com a maioria dos leitores da ultima pelo menos, que, em geral, só olham ali para as noticias. Demais os diarios estão condemnados a desapparecer excepto nas bibliothecas publicas, em que raros serão aquelles que irão sacudir-lhes o pó, que os annos, socegadamente, ali depositarão.

Aveiro, 19 de março de 1895.

Mello de Matos

Engenheiro.

([1]) Já se achava completa esta noticia quando os jornaes annunciaram a morte do snr. dr. Abel da Silva Ribeiro. Este deploravel acontecimento veio desgraçadamente tornar inuteis as precauções que tomei ao fallar da importancia dos trabalhos d'este grande homem de sciencia, a quem, por um acanhamento justificavel, estando elle vivo, não dirigi os elogios que merecem os seus notaveis trabalhos. Sei que esta *Revista* se occupará d'elles, largamente, n'um dos seus proximos numeros.

Notas archeologicas

Ha dois annos tivemos noticia de que, proximo da povoação de S. João do Campo, tinham sido descobertos uns toscos monumentos de pedra, e que, sendo explorados, se encontraram n'elles alguns esqueletos, dentes de javali e alguns outros objectos que não souberam bem descrever-nos. Pelas informações sobre a fórma d'esses monumentos pensámos que se tratava de trilithos; e uma vaga referencia a certos cacos muito grosseiros deu-nos indicios da ceramica neolithica.

Ha mezes fomos pedir esclarecimentos sobre estes factos ao nosso amigo dr. Antonio Cortezão, medico muito habil que reside n'aquella localidade, e elle disse-nos que tudo fôra destruido, e só podia, de memoria, informar-nos, por ter visto um megalitho e assistido á exploração, que tal monumento era feito de grandes lages toscas, cravadas de cutello no solo, em renques parallelos, não se lembrando bem se coberta por lages horisontaes; e que effectivamente d'elle se exhumaram ossos humanos, fragmentos de ceramica e objectos de pedra. D'isto dera uma ligeira noticia pela imprensa.

Este cavalheiro teve a amabilidade de ir mostrar-nos o local, e, de facto, já não encontrámos vestigios do monumento. Mas entre muitos fragmentos de ceramica romana, telhas, tijollos e vasos, descobrimos tambem um pequeno pedaço de vaso, verdadeiramente primitivo, que nos deu a ideia de que, junto á estação neolithica, estacionaram tambem os romanos.

Dois factos d'alguma importancia podemos registrar relativamente a esta descoberta: o primeiro é que o megalitho se achava erguido em uma eminencia; e o segundo é que a ceramica feita de barro negro e coberta exteriormente d'uma camada d'argilla vermelha, apresenta os mesmos caracteres da que temos encontrado nos monumentos similares do concelho da Figueira.

*
* *

Em uma quinta da freguezia das Alhadas começam a apparecer magnificas hachas de pedra polida, de diversos tamanhos. Já possuimos tres, sendo uma de fibrolithe, rocha que os peritos em geologia dizem ser importada na Peninsula.

Ao mesmo tempo vamos assignalando, para cima de Tavarede, ao lado da estrada da Figueira a Mira, em um predio de José de Souza Broa, a presença de fragmentos de facas e lascas de silex retocadas, indicando que o reconhecimento ou exploração methodica do sitio deve dar alguns resultados uteis para a sciencia.

Figueira da Foz, abril de 1892.

Santos Rocha.

BIBLIOGRAPHIA

REVISTAS

O Archeologo Portuguez — COLLECÇÃO ILLUSTRADA DE MATERIAES E NOTICIAS, publicada pelo *Museu Ethnographico Portuguez*, (n.os 1-5). Lisboa, 1895.

O *Museu Ethnographico Portuguez* creado em Lisboa, ha cerca de dois annos (1), como opportunamente se noticiou aqui (2), e cujo objectivo é amplamente exposto pelo seu conservador n'uma revista philologica e ethnologica (3) publicada no Porto, emprehendeu a creação d'um jornal destinado a «estabelecer relações litterarias entre os diversos individuos que, ou por interesse scientifico, ou por mera curiosidade, se occupam das nossas antigualhas». (4) A publicação do *Museu* procurará ainda indicar aos seus leitores, segundo as palavras da apresentação, as obras que forem apparecendo, no paiz ou fóra d'elle, ácerca das antiguidades nacionaes e inserirá, principalmente, embora não rejeite trabalhos de maior tomo e latitude, pequenas noticias avulsas sobre antiguidades portuguezas, biographias de archeologos nossos, noticias de museus publicos e particulares, instrucções sobre a exploração e estudo dos monumentos archeologicos, sobre a organisação de collecções, sobre a fórma de tirar os decalques das inscripções, etc.

«Uma moeda rara ou desconhecida, um conjuncto de quaesquer moedas antigas que se encontrem n'um local determinado, uma pedra com um lettreiro ou uma esculptura, um arco historico ou lendario, um cruzeiro lavrado, uma fonte de construcção especial, uma sepultura aberta em rocha, uma anta, uma pedra de raio, um estoque, uma espada, um sino, uma espingarda, um escudo, uma cadeira de coiro, um leito de pau santo, um prato, um annel, etc., etc, e tambem um monte em que se suppõe ter existido uma velha povoação... eis ahi outros tantos themas para os leitores do *Archeologo Portuguez*, lhe remetterem artigos ou modestas notas (5).»

É, pois, uma publicação com o caracter, nomeadamente, de repositorio de apontamentos archeologicos, o que a distingue da indole d'outros archivos tentados entre nós, d'ordinario, com pouco exito, mercê da ala por demais restricta dos investigadores d'este districto do saber.

(1) *Diario do Governo*, de 21 de dezembro de 1893.
(2) *Revista*, n.º 10, vol. III, pag. 96. Porto, 1894.
(3) *Museu Ethnographico Portuguez*, por J. Leite de Vasconcellos, in *Revista Lusitana*, n.os 3-4, vol. III, pags. 193-250. Porto, 1895.
(4) *O Archeologo Portuguez*, n.º 1, vol. I, pag. 1. Lisboa, 1895.
(5) *O Archeologo Portuguez*, n.º 1, vol. I, pag. 2.

Se não falhar no seu programma—duvida que é licito registrar em face de deploraveis e já numerosos precedentes—esta publicação tem um importante papel a representar, não só como archivo de notas dispersas, que ou não chegam ao conhecimento de todos ou nem se escrevem mesmo, mas ainda como instrumento de propaganda. Porque falharia o proposito d'esta publicação até na melhor das hypotheses—derivando para um boletim onde se inserissem, principalmente, monographias eruditas—pois do que precisamente carecemos é d'um jornal ligeiro, sempre obedecendo ao intuito delineado, que é o da propaganda e ensinamento dos assumptos archeologicos. No primeiro numero, por exemplo, ha um artigo em que se definem e classificam os *Castros*; porque é que nos numeros seguintes não inseriram artigos similares respeitantes a outros monumentos, estações e objectos archeologicos? Decerto que é um assignalavel serviço esse das noticias de museus municipaes (Beja, Alcacer do Sal, Leiria, etc.), d'ordinario pouco, mal, ou nada conhecidos; teem um logar de alta evidencia as varias e interessantissimas notas archeologicas de Mortagua, Thomar, Castro Marim, Bragança, Villa Real, Villa Pouca, etc., insertas nos cinco numeros já publicados; egualmente uteis são as noticias das excursões e dos resultados colhidos.

Mas é necessario—se o intento de propaganda e ensinamento não passam d'uma affirmação vã—estabelecer uma especial secção para os illetrados na archeologia, secção em que, com estudos simples, sem luxo sabio e portanto accessiveis, se iniciem os estranhos, alcançando-se, breve e d'est'arte, interessados ou, pelo menos, homens devidamente industriados no valor e significação dos monumentos, e, consequentemente, fiscaes, sequer, em qualquer tentativa de vandalismo. Oxalá que, em tal sentido, o novo jornal exerça a sua funcção educadora e, direi mesmo, moralisadora; a competencia do seu director, coadjuvada com as boas vontades dos collaboradores do *Archeologo*, podem, facilimamente, realisar a serie de artigos de que carece a grande maioria do publico e de que sahiu uma amostra—uma só, infelizmente—no primeiro numero.

Para louvar seria ainda o inicio d'uma bibliographia archeologica no que diz respeito a Portugal e, sendo possivel, á peninsula. Apezar de todo o desdem nacional, é certo que correm esparsas por numerosos folhetos, publicações e obras antigas, informações que interessam á archeologia, além dos estudos especiaes, desconhecidos quasi em boa parte. Não poderia a erudição e boa vontade do snr. J. Leite de Vasconcellos, supprir esta deficiencia, mesmo, provisoriamente, sem ordem determinada, mas apenas com o caracter de apontamentos?

Estas observações exprimem o voto da *Revista* em assumpto que particularissimamente a tem interessado, confiada, de resto, na actividade, estudo e patriotismo que os trabalhos do snr. Leite de Vasconcellos estão a cada passo revelando.

R. P.

A Revista tem recebido as seguintes publicações, d'algumas das quaes se occupará na sua secção bibliographica:

Le marquis de Saporta. — *Nouvelles contributions à la flore mesozoïque du Portugal*, 4.º, 288 pags. e XXXIX ests. Lisboa, 1894.
Paul Choffat. — *Espagne et Portugal.* (Revue géologique pour 1891 et 1892), 8.º, 28 pags. Paris, 1894.
S. A. S. le Prince Albert de Monaco. — *Sur les prémières campagnes scientifiques de la « Princesse Alice »*, 4.º, 5 pags. Paris, 1895.
— *Sur la faune des eaux profondes de la Méditerranée au large de Monaco*, 4.º, 3 pags. Paris, 1890.
A. Angot. — *Les aurores polaires*, in-8.º, 318 pags. e numer. gravs. Paris, 1895.
S. Meunier. — *La géologie comparée*, 8.º Paris, 1895.
Giacinto Martorelli. — *Monografia illustrata degli uccelli di rapina in Italia*, 4.º, 215 pags., 45 gravs e IV pl. Milano, 1895.

Annaes de estatistica (I. Estatistica bancaria), 8.º, 321 pags. Lisboa, 1894.
Annaes de sciencias naturaes, tom. II, n.os 1-2. Porto, 1895.
Annuario da Universidade de Coimbra (1894-1895), 8.º, 288 pags. Coimbra, 1895.
Archeologo portuguez, tom. I, n.os 1-5. Lisboa, 1895.
Boletim da Sociedade Broteriana, tom. XII, n.º 1. Coimbra, 1895.
Boletim da Sociedade de Geographia, tom. XIII, n.os 9-12 e tom. XIV, n.º 1. Lisboa, 1894-95.
Boletim da Sociedade Martins Sarmento, tom. I, n.os 9-10 e 12. Guimarães, 1894-95.
Instituto, tom. XLI, n.os 17-18; tom. XLII, n.os 1-5. Coimbra, 1894-95.
Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes, tom. II, n.os 5-8; tom. III, n.os 9-11. Lisboa, 1890-94.
Jornal da Sociedade pharmaceutica lusitana, tom. 59, n.os 11-12; tom. 60, n.os 1-4. Lisboa, 1894-95.
Portugal agricola, tom. 6.º, n.os 5-7 e 9-11. Lisboa, 1894-95.
Revista de educação e ensino, tom. X, n.os 2-6. Lisboa, 1895.
Revista de Guimarães, tom. XII, n.º 3. Guimarães, 1895.
Revista do Minho, tom. X, n.os 9-19; tom. XI, n.os 1-6. Espozende, 1894-95.
Revista de obras publicas e minas, tom. XXV, n.os 299-300. Lisboa, 1894.
Revista florestal, n.os 2-7. Aveiro, 1895.
Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle, tom. I, n.os 1-2. Paris, 1895.
Bulletin de la Société zoologique de France, tom. XIV, n.os 1-9. Paris, 1894.
Bulletin de la Société d'Anthropologie, tom. V, n.º 7. Paris, 1894.
Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, tom. V, n.os 1-3 e 5. Paris, 1895.
Feuille des jeunes naturalistes, tom. XXV, n.os 291-7. Paris, 1895.
Bulletin de la Société belge de microscopie, tom. XXI, n.os 1-6. Bruxelles, 1895.
Bulletin de la Société vaudoise de sciences naturelles, tom. XXV, n.os 115-6. Lausanne, 1894.

Bulletin de l'Institut Egyptien, tom. III, n.os 1-2 e 4-5. Le Caire, 1894.
Bulletino del Real Comitato geologico d'Italia, tom. V, n.º 4; tom. VI, n.º 1. Roma, 1894-95.
Bulletino di paletnologia italiana, serie II, n.os 7-12; serie III, n.os 1-3. Parma, 1894-95.
Bulletins du Comité géologique de St. Pétersbourg, tom. XII, n.os 8-9; tom. XIII, n.os 1-7. St. Pétersbourg, 1894.
Supplément au tom. XIII des *Bulletins du Comité géologique*, St. Pétersbourg, 1895.
Mémoires du Comité géologique, tom. VIII, n.os 2-3; tom. IX, n.º 3; tom. XIV, n.º 1. S. Pétersbourg, 1894-95.
Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, n.os de janeiro-fevereiro e abril-maio. Vienna, 1895.
Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, n.os de junho, dezembro e de janeiro. Berlim, 1894-95.
Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London, n.os 632-42 e 644. London, 1894-95.

REVISTA

DE

SCIENCIAS NATURAES E SOCIAES

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL

Condições de publicação

A **REVISTA** sahirá regularmente quatro vezes por anno, em fasciculos de 48 pags., 8.º

PREÇOS DA ASSIGNATURA

PORTUGAL:

Anno ou serie de 4 numeros . . .	1$200 reis
Numero avulso	300 »

PAIZES COMPREHENDIDOS NA UNIÃO POSTAL:

Anno.	8 fr.
Numero avulso.	2 »

Para os outros paizes que não fazem parte da união, accresce o porte do correio.

A correspondencia deve ser dirigida a **Rocha Peixoto, na Academia Polytechnica. — PORTO.**

PORTO — Typ. Occidental

REVISTA

DE

Sciencias Naturaes e Sociaes

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL

DIRECTORES

WENCESLAU DE LIMA

Director da Eschola Medico-Cirurgica do Porto

RICARDO SEVERO

Engenheiro civil

ROCHA PEIXOTO

Naturalista adjuncto ao Gabinete de Geologia da Academia Polytechnica

Volume quarto — N.º 14

(II SERIE — N.º 6)

PORTO

TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

80, Rua da Fabrica, 80

1896

SUMMARIO

MEMORIAS ORIGINAES

Necropole prehistorica da Campina nas visinhanças de Faro, por **Santos Rocha**. . . . . pag. 57
Alguns topicos de uma theoria das anomalias opticas dos crystaes, por **Alfredo Bensaude**. . . . . pag.
Materiaes para a archeologia do districto de Vianna, por **F. Martins Sarmento** . . . . . pag. 95

VARIA

Questões aquicolas, por **Mello de Mattos** . . . . . pag. 103

BIBLIOGRAPHIA

La géologie comparée, de Stanislas Meunier, por **W. de L.** . . pag. 106
Promenade au Gerez. Souvenirs d'un géologue, de Paul Choffat, por **R. P.** . . . . . pag. 107
Coup d'œil sur la géologie de la province d'Angola, de Paul Choffat, por **R. P.** . . . . . pag. 107
Opistobranches du Portugal, de M. Paulino d'Oliveira, por **R. P.** pag. 108
Herpetologie d'Angola et du Congo, de J. V. Barbosa du Bocage, por **R. P.** . . . . . pag. 108
Révision de la faune malacologique des îles de St. Thomé et du Princie, de Albert Girard, por **R. P.** . . . . . pag. 110
Déscription de deux «Ennea» nouveaux de l'île Fernando Pó, de Albert Girard, por **R. P.** . . . . . pag. 110
Mémoire sur un poisson des grandes profondeurs de l'Atlantique, le «Saccopharynx ampullaceu» et observations sur l'«Halargyreus Johnsoni», de Albert Girard, por **R. P.** . pag. 110
Segundo appendice ao «Catalogo dos peixes de Portugal» de Felix Capello, de Balthasar Osorio, por **R. P.** . . . . pag. 111

NECROPOLE PREHISTORICA DA CAMPINA

NAS

VISINHANÇAS DE FARO

O desejo de fazer alguns estudos sobre a ceramica da primeira idade dos metaes levou-nos a emprehender diversas explorações na provincia do Algarve, a região mais rica em estações typicas d'esses tempos, segundo as indicações que nos deixou Estacio da Veiga. Escolhendo Faro para ponto de partida dos nossos trabalhos, começámos a investigar o local do Campo da Trindade, em que Estacio da Veiga tinha encontrado algumas sepulturas.

A carta archeologica do Algarve marcava por alli, a menos de 200 metros para o norte da cidade, sepulturas ou cemiterio por inhumação da epocha do bronze; e nas *Antiguidades monumentaes do Algarve* o auctor dizia que tinha descoberto e explorado n'esse logar duas curtas sepulturas quadrangulares, medindo no comprimento $0^m,90$ a $0^m,95$, na largura $0^m,65$ a $0^m,72$ e na profundidade $0^m,57$ a $0^m,63$, orientadas NNE a SSO, onde recolhera ossos humanos, ceramica e dois objectos de bronze.

Mas ninguem nos deu noticia de semelhante descoberta, que até passou ignorada de alguns cavalheiros mais illustrados de Faro, a quem pedimos esclarecimentos, comprehendendo o erudito conservador do Museu, Monsenhor Conego

Joaquim Maria Pereira Botto. Esta falta de indicações precisas e a circumstancia de o illustre explorador do Algarve só haver encontrado alli duas sepulturas não nos animaram a fazer a exploração do Campo.

Para NE do Milreu, no Monte do Castello, que fica a O do povoado de Mestra, marcava a referida carta outra necropole da epocha do bronze; e todavia Estacio da Veiga, na sua obra, considerava esta estação como typica da epocha do cobre, sem comtudo dar noticia de haver feito alli qualquer exploração, e sómente por informações, segundo parece, de se haverem encontrado muitas sepulturas quadradas, contendo ossos, louças e artefactos de cobre, dos quaes só um (uma adaga) chegára ás suas mãos, por offerta d'um lavrador que ainda o guardava. Nós estivemos primeiramente, por erro do nosso guia, em outro Monte do Castello, no sitio de Cancella; e depois fomos ás visinhanças do indicado por Estacio da Veiga pedir informações sobre as sepulturas. Mas chegámos ao mesmo resultado que aquelle explorador: as sepulturas estavam destruidas pelos agricultores; e por isso não nos seduziu a tentativa de fazer alli qualquer trabalho, como provavelmente tinha acontecido ao nosso antecessor.

Para NE de Olhão, junto ao povoado das Bias, marcava tambem a carta uma sepultura por inhumação da epocha de bronze; mas d'este achado nenhumas informações nos souberam dar.

Resolvemos, por isso, pôr de parte a carta archeologica como guia das nossas pesquizas, e proceder pelas informações que colhessemos entre o povo das freguezias ruraes ácerca de quaesquer descobertas que recentemente o acaso tivesse favorecido. Este procedimento levou-nos a descobrir sepulturas e ruinas romanas, que nos desviaram por muito tempo do objecto principal das nossas investigações; e já pensavamos em abandonar Faro pelo concelho de Lagos, quando fomos agradavelmente surprehendidos

por um acontecimento que devia pôr ao nosso alcance talvez a maior e mais rica necropole prehistorica até hoje descoberta n'esta região.

Sendo informado o illustre clinico snr. dr. Virgilio Francisco Ramos Inglez, governador civil do districto de Faro, que no sitio da Campina, ao norte da cidade, nos extensos vinhedos do sr. Alexandre de Souza Figueiredo, illustrado director da Escola Pratica d'Agricultura, se haviam descoberto, pelos amanhos da terra, diversas sepulturas, que continham objectos metallicos, pediu immediatamente ao snr. Figueiredo as peças recolhidas e alguns esclarecimentos para nos apresentar; ao que esse cavalheiro annuiu. Graças a esta lembrança do snr. dr. Virgilio pudémos reconhecer que se tratava de uma necropole da epocha do cobre, precisamente a que mais poderia interessar-nos. Dois foram então os objectos submettidos ao nosso exame, a saber: uma bella adaga de cobre fundido, que já havia sido ferida a ponção pelo snr. Figueiredo afim de descobrir o vermelho do metal, por estar este coberto d'uma camada d'oxydo e em parte por uma aggregação terrosa ou tufo da côr dos terrenos da Campina; e a metade inferior d'uma ponta de lança de cobre batido, que adquirira côr annegrada nas superficies.

Apresentados em seguida ao proprietario, soubemos por este e pelo seu feitor que outras sepulturas tinham já apparecido, onde o snr. Figueiredo recolhera mais uma ponta de lança, inteira, de cobre batido, e uma pequena placa da ardosia, que nos foram mostradas, tendo além d'isso notado que em cada sepultura de cada lado da cabeça do esqueleto existia um vaso de louça negra. Disseram-nos ainda que as sepulturas eram da fórma rectangular, feitas de lages brutas e sem cobertura; e, instados sobre este ultimo facto, deram-nos indicações que nos fizeram pensar terem sido arrancadas em amanhos anteriores as lages que cobriram esses monumentos.

Communicando ao snr. Figueiredo a grande importancia que tinha a descoberta, em face da sciencia, sobretudo depois que a ideia de uma *epocha do cobre*, precedendo a do bronze, tanto na Peninsula, como na Grecia, e talvez no resto da Europa, vae ganhando os espiritos (1), derruindo a theoria que fazia preceder na historia das industrias humanas a liga do cobre e do estanho, caracterisando o bronze, ao cobre puro, pedimos-lhe auctorisação para explorar o sitio, sem detrimento das suas importantes plantações, e que no futuro mandasse observar na cava das vinhas o maior cuidado, para se não destruirem os monumentos que fossem apparecendo, sem que primeiramente se explorassem e estudassem com methodo; ao que aquelle cavalheiro annuiu com inexcedivel amabilidade e verdadeiro interesse, pondo á nossa disposição o pessoal de trabalho de que careciamos.

Cremos que assim, fóra da área das nossas explorações, fica tambem assegurado á sciencia o estudo da necropole. O snr. Figueiredo é já muito conhecido pelo seu saber; e nós tivemos ensejo de ouvir-lhe expender algumas noções de Prehistoria, que serão as melhores recommendações para que elle não deixe perder os preciosos restos que tivemos a fortuna de reconhecer na sua propriedade. Que outros vão depois de nós: se não pudermos completar os trabalhos emprehendidos, explorando toda a necropole, lá encontrarão reunidos os abundantes elementos d'estudo que a vigilancia do proprietario terá sem duvida preservado da destruição. É o mais assignalado serviço que presentemente póde prestar á paleoethnologia portugueza o digno director da Escola Agricola de Faro.

(1) Franks pôz a questão no congresso de Stockholmo, em 1874; e Pulski já proclamou a epocha do cobre no congresso de Budapesth, em 1876.

*

A necropole está a 450^{m} approximadamente para E do kilometro 3:200 da estrada de Faro a S. Braz d'Alportel, em campo raso. Não conhecemos ainda toda a área que ella abrange; mas, tendo em vista os pontos distantes em que foram descobertas sepulturas, e observando que a sondagem do terreno, por meio d'uma haste de ferro ponteaguda, denunciava a presença de outras sepulturas muito proximas entre si, tanto nos espaços intermedios, como por fóra d'aquelles pontos, parece-nos que podemos estabelecer com muita probabilidade que a necropole é vasta e encerra grande numero de monumentos. A nossa exploração fez-se em uma das ruas que atravessam a propriedade na direcção de LO, pelo norte da grande parcella de terreno onde haviam sido descobertas as primeiras sepulturas. Era alli que o trabalho podia fazer-se mais livremente, sem receio de damnificar as plantações.

A 0^{m},50 approximadamente do nivel do solo foi encontrada uma das sepulturas, que fizémos pôr inteiramente a descoberto. Era formada por lages brutas de 0^{m},30 a 0^{m},50 de comprimento, de altura não superior a 0^{m},48 e de 0^{m},08 a 0^{m},10 de espessura, cravadas de cutello, descrevendo alguma cousa semelhante a um heptagono irregular, em que faltava um dos lados a SE: mas um outro supporte seguia no mesmo alinhamento do que ficava ao nascente; de sorte que a sepultura era mais comprida d'esse lado do que do outro. Da cobertura restavam apenas duas pequenas lages. Todas eram de calcareo branco da montanha, que fica a 7 kilometros approximadamente para o norte da necropole.

A orientação do monumento seguia o rumo de NO a SE; e a sua medição indicou 1^{m},20 no comprimento d'um lado, comprehendendo o referido supporte, e apenas 0^{m},90

no lado opposto, e $0^m,80$ a 1^m na largura. Pensámos, e ainda hoje pensamos que trabalhos agricolas levaram outr'ora as lages que faltavam na cobertura, assim como algum supporte que estava em face do que avançava para SE e outro que fecharia o recinto d'este lado; e que assim a sepultura era alongada, estreitando n'esta direcção. O que apoia este ultimo facto não é sómente a fórma alongada das outras sepulturas: é tambem a circumstancia, minuciosamente observada, de encontrarmos a parte inferior de um humero e a valvula d'um mollusco marinho (Pecten maximus) junto ao sitio que devia occupar o primeiro dos presumidos supportes. Era evidente que o braço d'um cadaver se estendera para este lado, e que não devia ter ficado fóra do recinto. Não vimos vestigios do radio, cubito e mão correspondentes; e pareceu-nos que um remeximento alli levára estes ossos. Foi o unico notado. No resto do entulho, fortemente empastado, tudo nos pareceu intacto.

A exploração do recinto descobriu primeiramente dois esqueletos com as pernas encolhidas, isto é, com os joelhos proximos dos maxillares inferiores, parecendo que ambos tinham os braços estendidos; e estavam deitados sobre o lado direito, com a face em terra e a cabeça para NO mas bastante inclinada para O, um ao lado do outro. Os esqueletos eram de individuos adultos, mas um d'elles ainda muito moço, como parecia indicar o pouco desbaste dos dentes. O estado da decomposição dos ossos não permittiu que se levantassem da terra senão em fragmentos.

Adiante da face de cada esqueleto havia um vaso de barro muito escuro, com a fórma approximadamente hemispherica e de bordo vertical, como muitos dos que temos descoberto na necropole neolithica da Serra do Cabo Mondego. A pasta é trabalhada sómente á mão e muito branda. Foi este um dos nossos mais preciosos achados, mas de que só colligimos alguns fragmentos, que o proprietario nos deu.

Por debaixo d'estes esqueletos, separado por pequena

espessura da terra, jazia outro esqueleto humano de adulto, collocado na mesma posição dos superiores, excepto quanto aos braços, de que não pudémos verificar a verdadeira posição. Este esqueleto tinha a columna vertebral inteira e tão recurvado para O, que ficava atravessado na sepultura. Nenhum vaso ou outro artefacto estava associado a estes ossos.

Pensámos que a inhumação dos tres individuos a que pertenciam taes esqueletos não fôra simultanea, posto que não seja raro encontrarem-se em hypogeus dos tempos prehistoricos os esqueletos em camadas sobrepostas, indicando algumas d'estas estações mortuarias que muitas victimas haviam sido feitas pela guerra e que o deposito dos cadaveres fôra feito na mesma occasião. Considerando a pequena altura dos supportes e o nivel do esqueleto inferior, reputamos muito difficil admittir que tres corpos alli coubessem. O mais verosimil é que os dois corpos superiores fossem inhumados já depois de consumido o que jazia inferiormente. Verdade é que, segundo as observações feitas tanto em sepulturas luso-romanas, por nós exploradas no Valle do Mondego e no concelho de Olhão, como em sepulturas da Grecia prehistorica descriptas por Perrot e Chipez, quando se fazia a inhumação d'algum morto em logar já occupado pelos restos de outros, desarranjavam-se e removiam-se os ossos para dar logar ao novo deposito. Mas não póde concluir-se que fosse esta a pratica observada em todos os tempos e em todos os povos; nem em caso de guerra, epidemia ou outra calamidade haveria tempo para semelhantes trabalhos.

Inhumação simultanea foi muito provavelmente a dos individuos dos esqueletos superiores, attendendo á disposição d'estes e ao nivel em que se achavam; mas não é licito affirmar que só se aproveitasse um tão acanhado espaço por serem muitos os mortos e não haver tempo para construir outros tantos monumentos. Semelhante hypothese seria pre-

matura, porque nós só tivemos tempo para explorar mais uma sepultura, e as outras descobertas anteriormente haviam sido excavadas sem uma observação methodica.

A sondagem da faxa do terreno em que se achava esta sepultura assignalou outra $1^m,80$ approximadamente ao O. Afastada a terra que a envolvia, encontrou-se uma cobertura feita com duas lages feitas de calcareo cinzento muito duro, emparelhadas do nascente a poente. A do norte media $0^m,70$ por $0^m,45$ e $0^m,1$ na espessura: a do sul, mais irregular, $1^m,50$ por $0^m,50$ d'um lado e $0^m,83$ do outro, e $0^m,12$ de espessura media. Estas lages deviam ter vindo, segundo nos informaram, do sitio de Alface, a 7 kilometros da necropole.

Levantados, appareceram os topos de cinco supportes, feitos com lages brutas da mesma rocha, cravadas de cutello. A sepultura estava orientada ao rumo magnetico de NS. Um dos supportes, na direcção de LO, fechava o recinto pelo N; outro, na direcção de NS, formando approximadamente um angulo recto com o anterior, fechava o lado de L; outro ao sul formava um angulo obtuso como o segundo; e dois formavam o lado do O, mas descrevendo entre si um angulo reintrante, talvez proveniente de deslocação que soffressem pela pressão lateral e exterior das terras. Se não fossem estas irregularidades, a fórma da sepultura seria sensivelmente rectangular.

Os supportes mediam na altura de $0^m,46$ a $0^m,75$: o do norte $0^m,83$ no comprimento e $0^m,08$ na espessura; o do nascente $1^m,20$ no comprimento e $0^m,10$ na espessura; o do sul $0^m,50$ no comprimento e $0^m,07$ na espessura; um dos collocados ao oeste $0^m,56$ no comprimento e $0^m,07$ na espessura, e o outro $0^m,37$ no comprimento e espessura igual á do anterior. Explorado o entulho, em que não encontrámos indicios de remeximento, verificámos a existencia de um esqueleto humano de individuo adulto, parecendo occupar a posição dos encontrados na primeira sepultura, e recolheram-se duas pontas de

d'alfinetes de cobre muito oxydado, de secção quadrangular, medindo $0^m,032$, e um vaso hemispherico de barro do typo e estructura dos que ficam descriptos, medindo approximadamente entre $0^m,17$ e $0^m,2$ no diametro irregular da bocca. Notámos nos femures uma pilastra muito desenvolvida; mas pareceu-nos que a platycnemia das tibias era bastante attenuada.

A natureza do metal, de que eram fabricadas as referidas pontas, foi-nos confirmada pela analyse chimica. O snr. Figueiredo concedeu-nos uns pedaços sobre que operou o snr. Sotero Simões d'Oliveira, habilissimo pharmaceutico da Figueira, que se tem encarregado das analyses chimicas para o Museu Municipal. Um dos fragmentos era tão pequeno que a analyse não podia dar um resultado certo; mas só encontrou n'elle o cobre, e o aspecto da parte interna do objecto nem indicava outra cousa, nem era diverso do que apresentava o outro fragmento, ácerca do qual o snr. Oliveira nos dirigiu o relatorio seguinte:

«Pelo seu aspecto exterior e pelas oxydações que tinha mostrava pertencer a um objecto antigo, tendo o aspecto interior, a côr e o brilho do cobre. Seguindo os methodos por via humida indicados no tratado de *Analyse chimica qualitativa* do ex.^{mo} snr. Joaquim dos Santos e Silva, verifiquei ser o cobre metallico.»

Não podémos fazer verificar pela analyse a composição dos outros objectos recolhidos na necropole antes da nossa exploração, porque não nos pertenciam; mas a brandura, o brilho e a côr do metal são iguaes aos dos fragmentos analysados; e objectos semelhantes, recolhidos por Estacio da Veiga em outras estações, e de que adiante havemos de fallar, foram analysados chimicamente por pessoa auctorisada, e não se encontrou n'elles outro metal. Por isso, até prova em contrario, nós reputamos todos esses artefactos de cobre.

A $1^m,50$ approximadamente para o norte d'esta ultima sepultura a sonda indicou outra. Excavado o solo, encon-

traram-se apenas as ruinas do monumento. Dois supportes, um de 1^m e outro de $0^m,80$ de comprimento e de espessura quasi igual, estavam ainda cravados de cutello em alinhamento de NS, e ao lado do primeiro appareceram alguns fragmentos d'outras lages. N'este sitio fôra plantada uma amendoeira, e o entulho da sepultura estava muito remexido e carregado do adubo que fôra applicado áquella arvore; o que explica sem duvida a destruição.

Não podémos levar mais longe a exploração por causa das chuvas. Ainda voltámos um mez depois a Faro, a tentar a continuação dos nossos estudos; mas as terras estavam em lama, e por isso foi forçoso adiar os trabalhos para outra epocha.

Não desistimos, porém, do nosso proposito. Se conhecemos já, por diversos exemplares, um typo da ceramica que procuravamos, interessam muito agora outros problemas. Um d'elles é se na necropole não haverá sepulturas marcando uma epocha de *transição*. As duas que nós estudámos não continham instrumento algum ou lasca de rocha que indicasse a idade da pedra; posto que seja frequente, até em sepulturas de epochas historicas, apparecerem silices trabalhados e instrumentos neolithicos, que nos terrenos haviam abandonado as populações que os usavam, e que foram sem duvida misturados nos entulhos que cobriram os corpos. Por outro lado tambem nada appareceu que podesse fazer suspeitar o conhecimento do bronze. Se assim acontecer em todas as que nos restam, ou, pelo menos, em todas as sepulturas que forem exploradas, nós teremos verificado com certa segurança a realidade d'uma estação do cobre puro, e então o estudo archeologico dos monumentos e do mobiliario permittirá traçar a vida do homem n'essa epocha, e o estudo dos esqueletos, que porventura se encontrem em estado regular de conservação, dará á anthropologia elementos para nos explicar as caracteristicas da raça a que pertenciam.

Outro problema, muito mais restricto, é se o modo de inhumação, que nos foi indicado pela posição dos quatro esqueletos, será constante em todas ou em grande parte das sepulturas da necropole. Se fôr geral ou muito frequente, será licito pensar em algum rito funerario que lhe servisse de norma.

Nós ficámos verdadeiramente surprehendidos por aquella descoberta. Estacio da Veiga nada nos tinha deixado escripto sobre o assumpto, descrevendo aliás numerosas estações mortuarias que reputou *typicas* da epocha do cobre no Algarve, muitas das quaes foram exploradas por elle. As explorações parecem ter sido desacompanhadas de uma attenção minuciosa quanto ás circumstancias da situação dos ossos e objectos no entulho das sepulturas, circumstancias que tinham uma importancia capital para a ethnographia.

Inhumações de cocaras, na epocha neolithica, já nós tinhamos encontrado no estudo do megalitho de Santo Amaro da Serra, proximo do Cabo Mondego, e vimos depois confirmadas em outro monumento da mesma epocha, recentemente explorado; mas na posição indicada pelos esqueletos das sepulturas da Campina não temos noticias de inhumações na paleoethnologia portugueza.

Para encontrar algum facto semelhante podemos talvez ir muito longe da Peninsula, sem comtudo nos julgarmos auctorisados a estabelecer qualquer relação ethnica entre os povos em que elle tem sido observado. O monticulo de *Hanaï-Tépeh,* na Troada, encerrava sepulturas em que não póde duvidar-se da existencia de tal pratica nos enterramentos; e Perrot e Chipiez notam certa semelhança entre a ceramica d'esta estação e a da *primeira cidade de Hissarlik,* cujos restos se encontram debaixo das ruinas de Troia: postoque em Hanaï-Tépeh apparecesse o bronze e n'aquella estação o cobre. Eis a descripção que apresentam esses auctores: «Les seules sépultures desquelles on puisse affir-

mer qu'elles sont contemporaines des premiers efforts que l'homme a faits, dans cette contrée, pour sortir de la barbarie, c'est celles qui ont été reconnues dans l'étage inférieur de ce monticule d'Hanaï-Tépeh qui, pendant l'âge classique, portait à son sommet le temple d'Apollon Thymbrœos. Au-dessous des restes de cet édifice, on a rencontré les débris d'un village de l'époque préhistorique, où la poterie est aussi rudimentaire que dans les couches les plus profondes du tertre d'*Hissarlik;* presque tous les outils y sont en pierre et en os; le bronze y est rare. On a trouvé là un certain nombre de squelettes, tantôt sur le roc même, tantôt un peu au-dessus, dans ce qui semble avoir été le sol de certaines maisons. Ces squelettes étaient ensevelis la face contre terre, les têtes tournées à l'ouest et les genoux pliés en deux. Point de fosses creusées dans la roche vive ou à parois maçonnées; on se contentait de creuser un trou en terre et d'y placer les corps. Il n'y a d'exception que pour deux tombes d'enfant, faites de briques séchées au soleil (1).

Outro ponto a resolver será a fórma typica dos monumentos funerarios, se porventura alguma existiu. A necropole está n'uma planicie, e os dois monumentos por nós estudados não apresentam a fórma quadrangular; e por conseguinte temos novas excepções para as caracteristicas geraes da epocha do cobre formuladas por Estacio da Veiga. Se as explorações proseguirem n'esta e n'outras estações ainda ignoradas, serão regras ou excepções os caracteres estabelecidos por aquelle illustre archeologo? Ninguem o poderá prever.

Ainda sobre a ceramica ha a averiguar se na necropole não haverá variedades quanto a estructura, fórma e ornamentação. Já sabemos pelos tres vasos que encontrámos e por alguns restos recolhidos no entulho sahido das sepulturas destruidas antes da nossa exploração, que nem a pasta,

(1) *Histoire de l'Art,* t. 6.º, pag. 562.

nem o trabalho, nem a fórma differem dos que temos estudado em vasos da necropole neolithica da Serra do Cabo Mondego. É o mesmo barro annegrado, com mistura de grãos quartzosos, trabalhado á mão e levemente cosido. Amigos nossos, que chegaram recentemente das margens do Madeira, confluente do Amazonas, onde residiram muitos annos, affirmam que os indios d'aquellas regiões ainda presentemente assim trabalham e cosem o barro das suas louças, dando-lhe a côr negra com o pó de carvão da casca de certas arvores, na persuasão de que a pasta fica por este meio mais solida. O mais notavel é que alli alguns colonos europeus, que vivem mais desviados dos centros de população, fabricam tambem louças por este processo primitivo!

A fórma hemispherica é a mais geral na referida necropole neolithica. Nós até possuimos um vaso, exposto no Museu Municipal da Figueira, que facilmente se confundiria com o maior dos que nós recolhemos na Campina, hoje restaurado e em poder do illustre director da Escola Pratica d'Agricultura.

Tudo isto vae sem duvida abalar o asserto de Estacio da Veiga, que reputa caracteristica da epocha do cobre uma ceramica differente e mais aperfeiçoada do que a neolithica, tendo até fórmas *melhoradas*. Se elle quiz referir-se á fórma hemispherica modificada por uma depressão concava desde metade ou um terço do bojo até á bocca, de que apresenta exemplares nos n.os 8 e 11 a 13 da estampa 13.ª do 4.º volume da sua obra, e a alguns dos quaes chama bellissimos, nós podemos affirmar que semelhante typo pertence á epocha neolithica, porque nós encontrámos um exemplar em um dos megalithos da Serra do Cabo Mondego, que se acha tambem exposto no referido Museu.

Mas deixemos a futuras explorações a solução completa d'estes e d'outros problemas; e passemos á descripção d'alguns dos objectos provenientes da necropole da Campina.

*

A adaga é do typo da representada na fig. 14.ª, estampa 10.ª, do tomo 4.º da obra do snr. Estacio da Veiga, e que este diz ser proveniente da necropole do Monte do Castello, a que já nos referimos n'este escripto; typo que está tambem desenhado na obra do snr. Cartailhac sobre a prehistoria da Peninsula, a pag. 216. Mas ha duas differenças dignas de reparo. O exemplar da Campina, em vez d'uma aresta longitudinal no meio das faces da lamina, tem uma forte nervura de fórma convexa, que começa na ponta e vae alargando até á altura dos angulos externos que parecem separar a lamina do espigão, onde attinge $0^m,015$ de largura, e vae tambem abatendo de altura até confundir-se com a superficie da lamina. Esta nervura dava incontestavelmente maior solidez á arma, do que a simples aresta do exemplar de Estacio da Veiga.

A outra differença está em que os referidos angulos externos da lamina são muito mais salientes do que n'este exemplar: um d'elles attinge $0^m,012$. Tem dois orificios circulares no espigão, para as cavilhas que fixavam o cabo; mas estas, que deviam existir na sepultura, não foram recolhidas.

Mede esta peça $0^m,225$ no comprimento, e na largura da lamina, junto aos angulos externos, $0^m,042$, n'estes angulos $0^m,065$, e na extremidade inferior do espigão $0^m,032$. O diametro dos orificios é de $0^m,005$.

A ponta de lança, que estava inteira, tem a fórma das que estão representadas nas fig.as 1.ª, 2.ª e 4.ª da estampa 12.ª, volume 4.º, da obra de Estacio da Veiga, a duas das quaes este chama facas ou adagas, classificando a outra de adaga, provenientes do sitio das Antas e da necropole do Serro da Eira da Estrada; typo reproduzido na alludida

obra do snr. Cartailhac, pag. 216. Mas tem quatro orificios na base, e estes são circulares. Duas pequenas cavilhas de cobre conservam-se ainda fixas nos respectivos orificios; e a $0^m,02$ da base convexa da lamina nota-se uma pequena aresta transversal formada, segundo parece, por aggregação terrosa, que indica o ponto onde terminava a haste em que a peça era fixada.

Mede no comprimento $0^m,147$, na maior largura da base $0^m,032$ e na espessura maxima $0^m,0015$. Se a oxydação não causou a perda d'uma parte consideravel da primitiva espessura d'esta arma, não nos parece que ella tivesse mais vantagens do que uma ponta de lança de silex: antes pensamos que lhe seria muito inferior.

O fragmento da outra ponta de lança tem quatro entalhos lateraes junto á base, que serviam, sem duvida, para fixal-a por meio d'algum fio ou fibra na respectiva haste. Mede $0^m,029$ na maior largura e $0^m,002$ na espessura.

Esta ultima peça é interessante. Estacio da Veiga apresentou as pontas com entalhos na base como fundamentalmente caracteristicas das estações de transição do neolithico para o cobre, e as pontas com orificios e cavilhas na base como caracteristicas da plena epocha do cobre; mas na necropole da Campina, onde não ha instrumentos de pedra, nem vestigios d'elles, pois que todos são de cobre, das duas unicas pontas de lança conhecidas uma tem entalhos e outra orificios. Isto quer dizer que em plena epocha do cobre qualquer dos methodos de fixar as pontas de lança não exclue o outro, poisque coexistiram ambos.

Emfim o adorno de ardosia polida é muito importante para nós. Se porventura recorda a idade da pedra, nem por isso lhe pertence. A pedra, empregada só nos adornos, não é pertença d'uma epocha: ainda hoje as rochas figuram n'esses objectos entre os povos mais civilisados. Nós encontramos uma placasinha de osso nos depositos de Santa Olaya, concelho da Figueira, com a fórma d'aquella: era rectangu-

lar e alongada, e tambem tinha um orificio junto a cada uma das extremidades; mas continha uma singular ornamentação, que aqui não importa conhecer. Estava associada a louças grosseiras, mas muito mais duras do que as da Campina, e que nós por emquanto attribuimos á epocha do cobre no Valle do Mondego.

Mede o objecto da Campina $0^m,071$ no comprimento, $0^m,022$ na maior largura e $0^m,004$ na espessura. Os orificios são de fórma conica e abertos pelas duas faces da placa.

Nenhum adorno semelhante tem sido encontrado por nós entre o mobiliario da necropole neolithica da Serra do Cabo Mondego, posto que tenhamos encontrado alguns com dois orificios.

Quanto ao modo de o suspender, pensamos que o fio do collar devia passar pelos dois orificios, afim de manter o objecto em posição horisontal. Assim temos collocado o seu similar de Santa Olaya em um collar restaurado que se acha exposto no Museu Municipal da Figueira.

Considerando a diversidade d'estes objectos e dos descobertos por nós, e que a nossa exploração, como dissémos, só comprehendeu verdadeiramente duas sepulturas, tendo sido as outras excavadas sem uma observação minuciosa, é facil presumir que a necropole, methodicamente explorada, deve fornecer despojos abundantes, talvez sufficientes para explicarem uma das epochas mais obscuras e mais interessantes da idade dos metaes no Algarve.

Figueira da Foz, 1895.

SANTOS ROCHA.

ALGUNS TOPICOS DE UMA THEORIA

DAS

ANOMALIAS OPTICAS DOS CRYSTAES [1]

O problema das anomalias opticas dos crystaes é um dos mais interessantes e complexos da crystallographia contemporanea, não só porque ellas constituem por assim dizer um desmentido apparente ás leis fundamentaes da crystallographia, mas tambem porque do seu estudo se podem, como creio, deduzir já algumas consequencias que principiam a esclarecer um ponto até aqui completamente obscuro mas importante para a sciencia: qual a causa que póde alterar mais ou menos o arranjo molecular do crystal e até certo ponto qual a natureza d'essa alteração.

A determinação da symetria dos crystaes faz-se principalmente por dois processos: o goniometrico e o da investigação optica.

Nos crystaes theoricamente normaes os resultados a que se chega por um ou por outro processo são naturalmente identicos; nos crystaes anomalos porém, cujo numero cresce de um modo notavel em cada anno de obser-

[1] Resumidos, na maior parte, de uma memoria publicada com o titulo: *Beitrag zu einer Theorie der optischen Anomalien der regulären Krystalle.* Lisboa, 1894.

vação e com cada progresso realisado nos apparelhos d'optica, o grau de symetria do crystal anomalo obtido pelo methodo goniometrico é superior ao que se deduz da sua observação optica.

A esta incongruencia chama-se vulgarmente *anomalia optica*.

Em França, e nos paizes seus subsidiarios sob o ponto de vista scientifico, é geralmente acceite a theoria das anomalias de Mallard.

Na Allemanha porém, alguns auctores teem procurado refutar aquella theoria, mostrando que ha um grande numero de phenomenos anomalos que a contradizem, sem comtudo se ter formulado uma synthese theorica d'estes phenomenos que possa contrapôr-se á theoria de Mallard.

Antes de resumir aqui uma explicação minha publicada recentemente, em que ordenei e completei varias notas e estudos anteriores sobre o mesmo assumpto (1), principiarei por dar uma ideia rapida da theoria de Mallard mostrando, por meio de alguns exemplos, que ella não é acceitavel.

(1) I *Beiträge zur Kenntniss der optischen Eigenschaften des Analcim* in *Nachrichten v. d. K. Gesellsch. der Wissenschaften etc.* Göttingen. 5 março 1881.

II *Ueber den Analcim. N. Jahrb. f. Mineralogie etc.* vol. I 1882.

III *Ueber den Perowskite.* Göttingen 1882.

IV *Ueber doppelbrechende Steinsalz Krystalle N. Jahrb. f. Mineralogie etc. vol. I 1883.*

VI *Anomalias opticas. Jornal de Sciencias Math. Phys. e Naturaes.* Lisboa 1883.

VII *Note sur la cause de la birefringence de quelques cristaux de sel gemme etc. Bul. d. l. Soc. minéralogique de Fr.* Tome *VI.* 1883.

VIII *Da incongruencia entre a observação e a theoria em alguns crystaes, etc.* Lisboa 1884.

IX *Beitrag z. e. Theorie des optischen Anomalien etc.* Lisboa 1894.

X *Note sur la corrosion d'un alun biréfringent. Comm. da Commissão dos trabalhos geologicos.* Vol. III- 1895.

No que segue referir-me-hei de preferencia aos crystaes cubicos, porque n'elles a birefrangencia anomala, quando existe, é mais facilmente observavel do que nos crystaes já de si normalmente birefrangentes, em que os phenomenos opticos são uma resultante da birefrangencia normal theoricamente prevista, combinada com a anomala. De resto os phenomenos anomalos nos crystaes cubicos ou não cubicos são da mesma natureza, e podem por isso applicar-se a todos os crystaes em geral os resultados a que chegarmos pelo estudo dos crystaes cubicos.

*

Mallard admitte que os crystaes cubicos anomalos são apenas cubicos na apparencia externa, mas que realmente se acham formados de um conjuncto de individuos birefrangentes (e portanto de symetria inferior á apparente) ligados entre si segundo leis de geminação mais ou menos complicadas.

O crystal anomalo é pois, segundo este auctor, um conjuncto symetrico formado por partes assymetricas ou de menor symetria.

Citemos um exemplo:

Segundo Mallard, um dodecaedro de granada anomala é constituido geralmente por 12 pyramides rhombicas tendo cada uma d'ellas uma face de ∞ O (110) por base.

Posteriormente reconheceu-se porém, que a granada anomala crystallisada com a fórma de 2 O 2 (211) é constituida por 24 partes apparentemente monoclinicas.

Cada uma das partes opticas assenta n'uma das faces de 2 O 2 (211).

Se a granada é limitada pelo hexakisoctaedro $3O\frac{3}{2}$ (321), na composição do crystal entram 48 partes de caracter

optico triclinico e cada parte optica termina externamente em uma das 48 faces do hexakis-octaedro.

As propriedades opticas indicam pois, segundo o ponto de vista de Mallard, um trimorphismo da granada, que seria rhombica quando em rhombo-dodecaedros, monoclinica quando em icositetraedro e finalmente triclinica quando em hexakisoctaedros.

Se porém, um unico crystal de granada anomala é limitado pela combinação de varias fórmas, esse crystal é então formado por partes pertencentes opticamente a varios systemas, como mostrou C. Klein (1894) e o auctor d'esta nota previra já em 1883. (VI) (1). Se a theoria de Mallard fosse verdadeira, chegariamos á seguinte conclusão:

As varias modificações da granada crystallisam simultaneamente nas mesmas condições e podem formar um só individuo collectivo de symetria cubica.

Esta conclusão é evidentemente absurda porque contraria o seguinte principio estabelecido por innumeras experiencias:

As varias modificações de um corpo polymorpho crystallisam sempre em condições diversas.

O caso da granada não é isolado. A analcima, limitada pela combinação de $\infty O \infty$ (100) e $2 O 2$ (211), é formada de seis partes uniaxiaes (tetragonaes) e 24 partes biaxiaes (monoclinicas). O nitrato de chumbo, na combinação de O (111), $\frac{\infty O 2}{2}$ π (210), é formado por 8 pyramides uniaxiaes (rhomboedricas) e 12 biaxiaes (monoclinicas), etc.

A hypothese de Mallard, que parece com effeito satisfactoria, quando se estudam crystaes anomalos limitados por fórmas simples, é pois inadmissivel, porque as suppos-

(1) Quando me refirir a alguns dos trabalhos citados a pag. 3 mencionarei apenas o numero d'ordem chronologica porque alli se acham designados.

tas modificações polymorphas se encontram n'um mesmo individuo *quando este é limitado por uma combinação de faces de symetria diversa* (1).

Como porém, os phenomenos anomalos são de egual natureza, tanto nas fórmas simples como nas combinações, não póde duvidar-se de que a explicação de Mallard é falsa desde que as propriedades opticas de uma dada especie mostrem variações dependentes da variação morphologica.

*

Das nossas observações, assim como de estudos e observações alheias, chegámos á convicção de que os crystaes anomalos pertencem ao systema da crystallisação em que entram as fórmas que os limitam externamente e de que as suas propriedades opticas são, por assim dizer, phenomenos de segunda ordem.

A nossa concepção das anomalias, para os crystaes cubicos, póde formular-se da seguinte maneira: *Os crystaes cubicos anomalos são realmente cubicos, mas são anisotropos; porque a disposição das suas densidades maximas e minimas é um pouco differente da prevista na theoria para o caso dos individuos isotropos.* Posto assim o problema, dividimol-o logicamente em duas partes:

a) — Determinar qual a disposição material que produz os phenomenos de anomalia.

b) — Achar a causa que produz a disposição anormal

(1) Este principio da dependencia das propriedades opticas da symetria das faces do crystal foi nitidamente estabelecido por mim em 1883 (VI), e depois em 1891 pelo professor Brauns que, ao que parece, não tinha conhecimento do meu trabalho de 1883, com quanto sobre elle *escrevesse, em 1886, uma critica assaz superficial.*

dos maximos e minimos de densidade, isto é — a causa da *pycno-anomalia*. (1)

*

Uma lamina de um cubo de analcima, passando pelo centro d'este solido parallelamente a um par das suas faces, divide-se em quatro areas triangulares de orientação optica diversa, tendo cada uma das areas um dos lados da lamina por base.

Ligando os vertices da placa quadrada, pelas suas diagonaes, estas coincidem com zonas estreitas quasi ou totalmente isotropas que separam as quatro areas birefrangentes.

E, como são identicas as propriedades opticas de uma qualquer das tres placas que, do cubo de analcima, se podem cortar parallelamente a um dos tres pares de faces que limitam o crystal, conclue-se que este se acha formado por seis pyramides, tendo cada uma d'ellas uma face do cubo por base e o vertice no centro do crystal (II).

Cada uma d'estas pyramides é uniaxial, como o mostra a observação em luz polarisada convergente, e o eixo optico coincide com a normal á face do cubo que lhe serve de base.

Um tal cubo de analcima, attacado durante alguns minutos pelo acido chlorhydrico morno, apresenta figuras de corrosão visiveis ao microscopio, de uma fórma *sui generis*, parecendo furos de verruma mais ou menos proximos das perpendiculares ás faces do crystal (II, figs. 24 a 26). (2)

(1) Termo que empregaremos como synonymo de anomalia da distribuição dos maximos e minimos de densidade de um modo não previsto na theoria.

(2) N'uma noticia recente, Ambronn e Le Blanc *(K. Gesellsch. d. Wissenschaften. z. Leipzig, 2 julho 94)* descrevem phenomenos de corrosão semelhantes observados principalmente em crystaes formados

Significam estas figuras que a solubilidade é maior nas direcções normaes ás faces do crystal do que em qualquer outra direcção.

Esta disposição das densidades está porém, em opposição com a theoria que ensina serem ellas *eguaes* nas tres direcções parallelas ás arestas do cubo.

A densidade no cubo da analcima anomala é pois *menor* nas direcções normaes ás faces, isto é nas direcções de menor crescimento do crystal.

D'esta e outras observações realisadas em crystaes de apophyllite, alumen, fluorite, milarite e penta-erythrite, pertencentes a varios systemas de crystallisação, deduzimos *que os crystaes anomalos se formaram com densidades normaes sómente nas zonas em que a força de crystallisação actúa com maior energia* (*entre o centro e as arestas*); *nas*

n'uma mistura de duas soluções, uma de nitrato de baryo, outra de nitrato de chumbo, as quaes apresentam egualmente anomalias. Estes auctores julgam que, nos orificios formados por corrosão, se encontraria um dos saes que se acha no crystal em grosseira mistura mecanica com o primeiro. N'esta mistura de dois saes isotropos reside, segundo os auctores citados, a causa da anomalia, mas vem expressamente notado, no escripto interessante a que nos referimos, que fragmentos dos crystaes de eguaes dimensões ou menores do que a dos orificios de corrosão se mostram egualmente birefrangentes, o que não está bem d'accordo com a opinião citada dos auctores.

Na analcima do Algarve principalmente, a formação de canaes e orificios de corrosão é muito apparente, e no emtanto não se póde admittir que a anomalia e a formação dos ditos canaes seja proveniente de differentes substancias em mistura que não existem n'estes crystaes, como prova uma analyse do snr. Lepierre.

Nos crystaes de nitrato de baryo e nitrato de chumbo as pyramides correspondentes ás faces do cubo são isotropas, como mostrou Brauns. N'um crystal formado dos dois saes, como Ambronn e Le Blanc suppõem, deveriam estas pyramides ser birefrangentes; ou então, se fossem formadas de um só dos saes (o que levaria a suppor enormes differenças de composição dentro do mesmo individuo), não deveriam produzir-se os canaes de corrosão descriptos pelos auctores citados.

direcções de menor crescimento (entre o centro e as faces) a densidade é relativamente menor do que nos crystaes normaes. (VI, VIII).

A explicação da birefrangencia é naturalmente fornecida pela anomalia da densidade observada n'aquelles corpos. Com effeito; é geralmente sabido que os crystaes isotropos se tornam birefrangentes quando lhes alteramos as densidades por pressão.

No cubo, por exemplo, a diminuição de densidade na direcção do menor crescimento produz, em cada pyramide que tem por base uma das suas faces, uma disposição material equivalente á de um individuo tetragonal, passando cada face do cubo a ter a valencia de oP (oo 1).

A observação optica confirma este raciocinio (VI, IX).

De egual modo se podem deduzir *à priori* as propriedades opticas das partes que devem compôr cada uma das fórmas simples do systema cubico. As deducções concordam de um modo surprehendente com as observações realisadas em numerosos corpos anomalos (IX, pag. 23). (1)

*

Uma particularidade optica de alguns crystaes anomalos é ainda o apresentarem-se as partes de orientação diversa, de que elles se compõem, formadas por camadas parallelas a cada uma das faces com caracteres opticos de signal opposto.

Tem-se procurado explicar esta particularidade admittindo que taes crystaes são formados por camadas de composição diversa, attribuindo-se além d'isso birefrangencias

(1) Por engano acha-se alli a rhodizite incluida entre os corpos anomalos pseudo-rhombicos, quando é de facto pseudo-monoclinica.

oppostas ás hypotheticas componentes isomorphas que alternadamente entrariam na composição dos crystaes (Brauns, Klein). Não ha porém nenhum fundamento chimico, no que respeita a crystaes naturaes, para sustentar tal hypothese; contra ella poderiamos, em muitos casos, fazer valer argumentos de ordem physica (IX).

Esta particularidade explica-se egualmente de um modo satisfactorio pela nossa hypothese da diminuição de densidade, como vamos vêr.

Consideremos uma das seis pyramides apparentemente tetragonaes que constituem o cubo anomalo e que teem por base uma das faces do cubo. Esta pyramide é formada evidentemente de um numero relativamente menor de moleculas do que a parte correspondente em um cubo isotropo, por isso que esta é menos densa.

O eixo optico, n'esta pyramide, é normal á face do cubo que lhe serve de base e tem a valencia optica de um pinacoide tetragonal.

Como a symetria da distribuição material é a mesma na face do cubo isotropo e no oP (001) tetragonal, *o numero menor de moleculas que constitue a pyramide do individuo anomalo está disposto de tal modo que a symetria da face do cubo se conserva a mesma para o cubo normal ou anomalo.*

É facil de vêr que são dois os agrupamentos possiveis que satisfazem áquella condição.

Supponhamos o cubo theorico formado de fiadas de moleculas parallelas aos tres eixos principaes, e chamemos x a distancia entre duas moleculas visinhas segundo qualquer das tres direcções.

O problema consiste em achar os modos de coordenar um numero de moleculas inferior ao que constitue o cubo isotropo, de modo que a symetria da face do cubo anomalo seja egual á d'aquelle.

No cubo theorico temos uma malha cubica formada

por oito moleculas; ao passo que na pyramideanomala do cubo se realisa um dos dois casos seguintes:

a) — Segundo os dois eixos parallelos á base (uma das faces do cubo) conservam-se as distancias moleculares eguaes a x; segundo o terceiro eixo normal á base a distancia é maior e igual a $x + n$; teremos pois uma malha parallelipipeda cujos *maiores* lados estariam dispostos perpendicularmente á base.

b) — Segundo os dois eixos parallelos á base a distancia intermolecular será $x + n$; na direcção do terceiro eixo normal á base a distancia será x; teremos, n'este caso, uma malha parallelipipeda cujos *menores* lados serão perpendiculares á base. (1)

O caso primeiro corresponde á disposição molecular de um crystal isotropo *dilatado* segundo o eixo perpendicular á base; o caso segundo representa a disposição molecular de um corpo isotropo *comprimido* segundo a mesma linha. Corpos normalmente isotropos dilatados n'uma direcção são anisotropos com birefrangencia de signal opposto á dos mesmos corpos comprimidos na mesma direcção. O nitrato de chumbo anomalo em octaedros comporta-se como se fosse dilatado segundo as normaes ás faces do octaedro; o alumen egualmente em octaedros comporta-se como se fosse umas vezes dilatado outras vezes comprimido.

A estructura molecular d'estes corpos não pode deixar de corresponder a um dos dois casos possiveis a que o raciocinio nos conduz, se com effeito estes corpos são cubicos,

A variação do signal de birefrangencia deduz-se pois egualmente da anomalia de densidades; e o apparecimento, n'um mesmo crystal, de camadas alternadas de signal optico opposto não póde deixar de se explicar por um crescimento

(1) Haveria mais um caso possivel: aquelle em que as distancias intermoleculares, nas direcções dos tres eixos, fossem eguaes a $x + n$; mas esse conduzir-nos-hia ao caso do cubo theorico e não seria portanto anomalo.

realisado ora segundo a hypothese *a*, ora segundo a hypothese *b*.

*

Pela pycno-anomalia se explicam tambem com facilidade certas variações goniometricas dos crystaes anomalos, a formação de fendas e tensões, as estructuras leuciticas e as deducções concordam com as observações, como tive occasião de mostrar desenvolvidamente n'outro logar (IX).

Da hypothese que as anomalias são causadas por alterações de densidade não previstas na theoria geral dos crystaes, deduzem-se pois as explicações dos phenomenos seguintes:

1)—Birefrangencia anomala;

2)—Dependencias das propriedades opticas da fórma que limita o crystal;

3)—Composição do mesmo crystal de partes uniaxiaes e biaxiaes;

4)—Variação do signal da birefrangencia;

5)—Certas variações angulares;

6)—Tensões, etc.

A nossa hypothese, repito, está solidamente baseada n'um numero consideravel d'observações feitas em varios crystaes anomalos e até hoje não aproveitadas para a explicação geral dos phenomenos citados.

*

Os crystaes d'alumen são isotropos quando chimicamente puros e anomalos quando conteem misturas isomorphas, isto é, quando um mesmo crystal é formado n'uma solução de varios alumens.

Brauns, que estabeleceu este curioso facto, já não de

todo desconhecido de Biot, conclue d'elle que no alumen e, por analogia, em muitos outros crystaes, as anomalias são provenientes de mistura de moleculas isomorphas no mesmo crystal. Taes misturas de moleculas produzem tensões, segundo o auctor citado, e estas actuam por seu lado sobre o crystal, como uma prensa actuaria sobre um individuo isotropo, tornando-o birefrangente.

Esta hypothese, acceite por varios auctores allemães, parece-nos não resistir á menor critica. Com effeito, se a mistura de moleculas isomorphas produzisse anomalias, as series dos carbonatos deveriam apresentar anomalias em quasi todos os individuos, o que não succede.

Mas, cingindo-nos até sómente ao alumen, é facil mostrar que a hypothese carece de fundamento.

1)—O alumen anomalo (formado portanto de mistura de moleculas, no sentido de Brauns) é atravessado por zonas isotropas ou quasi isotropas que separam os varios campos birefrangentes. Se fosse verdadeira a explicação de Brauns estas zonas seriam egualmente anisotropas como o resto do crystal.

2)—Quando um crystal é formado em uma solução de d fferentes alumens, e limitado pela combinação do octaedro com o cubo, as pyramides que assentam nas faces do cubo são isotropas (segundo o proprio Brauns). A isotropia d'estas partes do crystal é explicada por este auctor admittindo que, nas pyramides correspondentes ás faces do cubo, se desenvolvem durante a crystallisação tensões eguaes segundo os tres eixos principaes do crystal.

Esta hypothese *gratuita* é porém, inadmissivel porque nada explica. Se fosse verdadeira, um crystal de alumen limitado simplesmente pelo cubo seria *sempre* isotropo, *até quando contivesse* misturas isomorphas. Biot e depois Klocke mostraram porém, e nós podemos confirmar plenamente as suas observações, que o alumen em cubos póde ser tão birefrangente como o crystallisado em octaedros.

Havendo pois, nos crystaes d'alumen limitados por faces octaedricas e cubicas, partes isotropas egualmente formadas da mistura de alumens differentes, e sendo inadmissivel a hypothese auxiliar de Brauns da egualdade das tensões nas pyramides correspondentes ás seis faces do cubo, não póde admittir-se que seja a mistura de alumens varios no mesmo crystal que produza a anomalia. Antes pelo contrario; póde affirmar-se que a mistura isomorpha não evita que certas partes de extensão relativamente consideravel sejam opticamente normaes.

D'estas considerações deduz-se pois:

1)—que a anomalia do alumen não é devida a misturas isomorphas no crystal;

2)—e sómente que a anomalia é devida á existencia de misturas *na solução*. É um facto conhecido que misturas isomorphas na solução difficultam a formação de crystaes perfeitos; a anomalia optica é evidentemente devida a uma imperfeição de crystallisação, como vamos ver.

O exemplo do iodeto de mercurio (HgI^2) é egualmente instructivo. Os crystaes d'este sal que se formam em soluções onde ha mistura de certas substancias organicas são anomalos.

Aqui egualmente não são misturas isomorphas que produzem a anomalia, mas simplesmente as influencias devidas á presença de substancias extranhas na solução.

Sal commum crystallisado lentamente em uma solução de agua pura é opticamente normal. Juntando um pouco de urêa á solução, os crystaes obtidos apresentam alterações morphologicas e birefrangencia anomala. Aqui não é permittido tão pouco pensar que haja quaesquer relações de isomorphismo entre os dois corpos urêa e chloreto de sodio; mas simplesmente influencias difficeis de explicar, devidas com certeza á presença do acido urico na solução.

Os crystaes de penta-erythrite formados lentamente

são normaes; os que se formam com rapidez, pela evaporação de solutos alcoolicos, são anomalos.

Para bem podermos interpretar esta observação de J. Martin basta lembrar que um augmento de rapidez da crystallisação corresponde a um augmento de viscosidade do dissolvente (O. Lehmann), e que ambas estas modificações podem produzir irregularidades de crystallisação. N'este exemplo a causa da anomalia é egualmente uma causa externa, pois nem é permittido pensar que quaesquer substancias extranhas contidas no meio possam ser mecanicamente incluidas nos crystaes (como admittem Ambronn e Le Blanc), visto que taes substancias não existiam no dissolvente.

Uma solução *acidulada* de iodeto de sodio fornece facilmente crystaes normaes; ao passo que a solução em agua pura fornece crystaes anomalos. Para interpretar devidamente esta observação é sufficiente lembrar um facto conhecido de todos os que teem procurado obter crystaes perfeitos no laboratorio. — Em geral os crystaes formam-se com muita mais perfeição em soluções acidas do que em soluções neutras, facto este solidamente averiguado, com quanto pertença ao futuro explical-o.

A serie de exemplos citados, que seria facil augmentar com alguns outros, leva-nos a concluir que as anomalias se produzem, pelo menos, em crystaes formados nas seguintes circumstancias:

a)—em soluções contendo substancias extranhas;

b)—em crystallisações muito rapidas;

c)—em soluções neutras.

Estas tres condições de crystallisação geram, como é sabido, imperfeições morphologicas referiveis em geral a *insufficiencia* de materia que afflue ás regiões das faces dos crystaes, ou n'ellas se deposita. Como vimos, ellas podem provocar as anomalias opticas; produzem pois, não sómente

irregularidades morphologicas do crystal, mas tambem irregularidades na sua disposição molecular.

Os casos *b* e *c* são, sem a menor duvida possivel, provocados por influencias externas do meio; o caso *a* deve egualmente sel-o, como procurámos mostrar quando nos referimos ao alumen. Já vimos que o facto de, n'um crystal de alumen, existirem misturadas moleculas de 2 alumens differentes, não impede a isotropia em algumas das suas partes; podemos pois concluir que: *a pycno-anomalia que produz os phenomenos anomalo-dioptricos em alguns crystaes é devida a uma influencia externa do meio em que elles se formaram.*

Por analogia é permittido concluir que tambem, nos crystaes cujas condições de crystallisação nos são desconhecidas, a causa dos phenomenos é da mesma natureza.

*

Os crystaes são em geral mais ou menos perfeitos segundo se formam lentamente ou de um modo precipitado; no primeiro caso teem geralmente as faces planas e poucas ou nenhumas soluções de continuidade.

Se a crystallisação é imperfeita por qualquer razão, *apenas se formam de um modo normal as zonas que correm do centro do crystal para as suas arestas.* Os espaços comprehendidos entre as arestas e o centro do crystal conservam-se vasios (tremonhas), ou preenchem-se por materia interrupta e cheia de inclusões das aguas mães. N'este ultimo caso as arestas que penetram mais profundamente na solução recebem ainda sufficiente materia para se formarem normalmente; ás faces afflue uma menor quantidade de materia que é no emtanto empregada em realisar o melhor possivel a symetria crystallina.

A causa physica da anomalia optica é, até certo ponto, comparavel com este caso.

Nos crystaes anomalos de analcima, alumen, apophyllite, fluorite, millarite, penta-erythrite, etc. encontram-se, como no caso anterior, zonas opticamente normaes ou quasi normaes entre o centro e as arestas; e quando n'ellas se encontra uma birefrangencia, esta é ainda em regra inferior á das restantes partes do crystal.

Nas partes comprehendidas entre o centro e as faces é que se manifesta principalmente a irregularidade do crescimento, como no caso da formação de tremonhas. A differença porém consiste em que nos crystaes anomalos a materia *insufficiente* que afflue ás faces e n'ellas se consolida, em vez de se depositar de um modo interrupto, se deposita sobre o crystal *sem solução de continuidade, produzindo-se por isso as diminuições de densidade, causa physica da anomalia.*

Que assim deve ter sido demonstram-no as figuras de corrosão, como acima fica notado.

Um crystal anomalo é pois, até certo ponto, um termo intermediario entre o crystal theoricamente normal e o crystal com interrupções materiaes.

*

Como vimos a causa da anomalia reside, segundo crêmos, n'uma influencia externa do dissolvente; e portanto devem notar-se differenças opticas nos crystaes segundo faces homologas que forem diversamente banhadas pela solução.

Penso eu pois que é a este facto que se devem attribuir as differenças opticas notadas primeiro por Klocke (1880)

e depois estudadas por Brauns (1883) [1], factos estes cuja explicação tem até hoje sido procurada debalde.

Se um crystal octaedrico de alumen se fórma egualmente rodeado de solução por todos os lados, vamos encontral-o constituido por oito pyramides uniaxiaes, tendo cada uma d'ellas uma face do octaedro por base.

N'um crystal formado no fundo do crystallisador as propriedades opticas são diversas; a ultima camada da solução proxima do fundo do vaso é mais concentrada. Isto facilmente se póde reconhecer por tentativas, visto existir dentro da solução uma zona na qual um crystal suspenso por uma linha se dissolve na parte superior e continúa a crescer na parte inferior.

Logo um crystal de alumen, collocado no fundo d'um crystallisador sobre uma das suas faces octaedricas, só é alimentado por egual modo nas seis faces que n'esta posição formam, alternadamente com o fundo do vaso, tres angulos agudos e tres obtusos. A alimentação das outras duas faces parallelas ao fundo do crystallisador é um pouco diversa e inferior á das primeiras seis; por isso segundo essas duas faces o crystal toma a fórma tabular. O crescimento segundo a face inferior é quasi nullo.

São apenas equivalentes sob o ponto de vista optico as faces que foram alimentadas do mesmo modo. A face superior do crystal divide-se em 3 campos biaxiaes; as faces lateraes são uniaxiaes.

É possivel que a composição do crystal seja levemente

[1] Brauns attribue a influencia da posição do crystal durante o crescimento sobre as suas propriedades opticas ao « peso das moleculas » (!) que segundo este auctor deforma um pouco o crystal á maneira que cresce no fundo do crystallisador. Não se comprehende porém como o peso das moleculas produza taes deformações no fundo do crystallisador e as não provoque quando o crystal se acha suspenso por uma linha a alguns centimetros acima do fundo. Esta explicação é evidentemente inadmissivel.

differente nas suas diversas regiões; mas esta differença, se existe, não póde ser causa da anomalia, porque em muitos crystaes impuros não se encontram vestigios de anomalia, e tambem porque em outros de composição absolutamente pura observamos phenomenos anomalos.

Se a anomalia não fosse devida a uma influencia externa do meio, a differença de concentração só por si produziria apenas desegualdades de crescimento.

Mais uma observação de Brauns até hoje inexplicada virá confirmar a nossa conclusão.

A influencia do meio deve ser em geral mais accentuada n'um meio liquido do que n'um meio gazoso, visto que, sendo todas as demais circumstancias eguaes, o attricto do meio é maior n'um liquido do que n'um gaz.

A senarmontite, que crystallisa em octaedros, encontra-se geralmente na natureza empastada em argillas e em condições de jazigo que mostram não se terem os crystaes formado por sublimação, comquanto seja difficil ou impossivel determinar com certeza o processo da sua formação. Os crystaes de senarmontite naturaes são fortemente anomalos; se sublimamos um crystal anomalo de senarmontite, obtemos pequenos crystaes tambem octaedricos mas que se comportam de um modo *absolutamente normal em luz polarisada.* Isto mostra que são apenas anomalos os crystaes de senarmontite formados no meio que offerece maior resistencia á mobilidade das moleculas antes da sua consolidação no crystal.

Uma outra experiencia de Brauns, que se conservava até aqui inexplicada, póde por egual comprehender-se facilmente: Um cubo de clivagem de sylvina, aquecido n'um bico de Bunsen e subsequentemente arrefecido n'um banho d'azeite, mostra-se depois da tempera formado por 6 pyramides opticas tendo cada uma d'ellas a base n'uma das faces do cubo. Antes da tempera o cubo de clivagem era isotropo. Eis como explico este curioso phenomeno:

A contracção proveniente da tempera foi a mesma segundo os dois eixos crystallographicos parallelos a cada uma das faces do cubo, porque segundo essas direcções o arrefecimento realisou se no mesmo tempo. Na direcção do terceiro eixo perpendicular á face do cubo porém, o arrefecimento foi mais lento, de modo que a disposição material n'esta direcção fez-se de um modo diverso; ficou mais tempo ás moleculas para tomarem uma posição de melhor equilibrio antes do arrefecimento completo.

D'ahi resulta que, em cada pyramide que tem por base a face do cubo, a disposição material deve ser semelhante á de um crystal tetragonal, tendo a face do cubo a valencia optica de um oP (001).

A pycno-anomalia foi n'este exemplo provocada por um arrefecimento desegual, do fragmento de sylviona, ao passo que nos crystaes que a adquirem durante o crescimento ella é provocada por influencia externa do meio.

Os crystaes são pois susceptiveis de soffrer alterações nas suas propriedades physicas devidas a influencias externas do meio em que se formam.

Esta conclusão é nova na sciencia, pois nenhuma theoria dos crystaes a tomou até hoje em consideração. Não implica isto só por si erro dos nossos raciocinios; mas segundo creio deficiencia da theoria dos crystaes sobre a qual a interpretação das anomalias virá a exercer uma acção profunda. O simples facto da existencia de anomalias dos crystaes prova de sobejo que a theoria é insufficiente.

Se com effeito «não ha prova mais convincente da verdade de uma theoria geral do que a possibilidade de... interpretar por meio d'ella phenomenos considerados anteriormente como anomalias inexplicaveis» (1) deverão ser justas as proposições seguintes:

(1) A R. Wallace.

a)—A anomalia optica é produzida pela pycno-anomalia.

b)—A pycno-anomalia é devida a uma influencia externa do meio.

APPENDICE

N'uma nota apresentada á real Sociedade das Sciencias de Göttingen, (I) indiquei pela primeira vez a analogia existente entre as propriedades opticas de modelos de crystaes de gelatina e as de crystaes cubicos anomalos.

As minhas experiencias de então teem sido citadas por varios auctores, e até por alguns erradamente, attribuindo-as em parte ao snr. C. Klein.

Como nunca se me offereceu ensejo de explicar essa curiosa analogia devida ao modo especial de contracção da gelatina quando começa a seccar, vou procurar fazel-o agora.

Um modelo de gelatina tornar-se-ha tanto mais denso quanto maior fôr a quantidade d'agua que abandonar pela evaporação As quantidades d'agua evaporadas serão eguaes, para superficies egualmente extensas, nas mesmas unidades de tempo, se a evaporação se fizer sempre em condições identicas.

A gelatina exposta ao ar attinge mais rapidamente uma maior densidade á superficie do modelo, porque alli se realisa melhor a perda d'agua. As camadas internas parallelas a uma das faces do modelo terão em geral uma densidade tanto menor, quanto mais distantes se acharem da face externa.

Quando duas faces formam um angulo diedro, a densidade da gelatina na aresta será superior á de qualquer ou-

tro logar, por isso que a evaporação se effectua na aresta pelas duas faces que a formam. E, como podemos considerar um modelo constituido por uma serie de modelos envolventes, sobrepostos parallelamente, o plano bisector d'um angulo diedro conterá em si todas as linhas de maior densidade pertencentes ao cruzamento das camadas successivas; e portanto o conjuncto d'essas linhas formará paredes de gelatina mais densa que dividem os angulos diedros do modelo em partes eguaes e se dirigem para o seu interior.

No modelo do octaedro, por exemplo, formam-se doze paredes de maior densidade que ligam as arestas com o seu centro. O conjuncto d'estas paredes consideradas por si só é identico, na sua fórma e posição, a um octaedro com tremonhas (em que se formassem apenas as paredes, conservando-se vasias as outras partes do crystal) como se observa ás vezes em crystallisações demasiado rapidas de alumen ou de outros saes.

No modelo de gelatina do octaedro as paredes de maior densidade dividem o espaço em oito octantes; cada um d'estes é preenchido por uma pyramide de gelatina cuja base é a face do octaedro e cujo vertice se acha no seu centro. A base de cada uma d'estas pyramides terá o ponto de menor densidade no crusamento das bissectrises dos angulos, e a partir d'este ponto haverá um augmento gradual de densidade na direcção normal a cada uma das tres arestas da base. A base de cada pyramide divide-se portanto em tres areas triangulares de densidades symetricamente dispostas, tendo cada uma a aresta octaedrica por base e por lados as bisectrizes dos angulos planos da face octaedrica. As densidades estão dispostas n'estas tres areas como se se exercessem pressões normaes ás arestas da base.

Ora na direcção do eixo da pyramide deve tambem existir um augmento de densidade a partir do centro do modelo, como se sobre a propria base se exercesse uma pressão. Cada area triangular da base da pyramide actuará pois sobre

a luz polarisada como um corpo biaxial; como acontecerá n'um pingo de cera e resina sobre o qual se exerçam duas pressões, uma normal e outra lateral, o que reproduz d'uma maneira exacta os phenomenos biaxiaes dos crystaes.

Cada terço da pyramide será equivalente aos dois contiguos, tendo apenas orientações opticas que differem de 60° entre si.

É isto o que revelam effectivamente os modelos octaedricos de gelatina e os crystaes octaedricos de alumen e de nitrato de chumbo em que se notam anomalias opticas. De modo analogo será facil explicar as propriedades opticas dos outros modelos.

A analogia das propriedades opticas dos modelos de gelatina com as de corpos anomalos não significa que possamos comparar corpos amorphos com outros francamente crystallinos. Significa apenas que alterações de densidade analogas produzem effeitos opticos analogos até em corpos tão differentes sob o ponto de vista da estructura molecular.

Lisboa, 6 de maio de 1895.

ALFREDO BENSAUDE.

MATERIAES PARA A ARCHEOLOGIA

DO

DISTRICTO DE VIANNA

Antas do monte de sancto Antão (Caminha). — Uma d'ellas ficava alguns passos a sudéste da capella, hoje arruinada, do sancto, que veio innovar a denominação do monte, atirando ao esquecimento o nome antigo, como succedeu infelizmente em muitas partes. Eu disse: ficava, porque actualmente não existe uma só das pedras do monumento, sendo muito provavel que todas ellas fossem esquartejadas, e se encorporassem na construcção da capella.

A mamôa está bem conservada; e é, attendendo ás suas dimensões, que eu me inclino a crer que dentro d'ella houve uma anta, e não uma antella.

A exploração no centro da mamôa nada produziu.

— A uns 1:300 passos e á vista d'esta, quasi na arésta da coroa do monte e olhando para o valle, onde se estendem as freguezias de Azevedo e Venade, existe uma segunda mamôa.

Mais feliz que a sua visinha, que não é conhecida por nome especial, esta tem dous. Uns chamam-lhe «Poço da chã», outros «Cóva do Armada». Cova do Armada! Eu ia empregar toda a manha do methodo socratico, para extrahir do meu *ciceroni* todos os mysterios que esta extranha denominação me promettia, quando elle, ás primeiras per-

guntas, me explicou que o Armada era um sujeito, que tinha por costume roçar mato na mamôa e arredores. O nome de «Cóva do Armada» era o reconhecimento d'esta quasi posse, tolerada pelos seus comparochianos.

Tive de me contentar com o nome menos immodesto de «Poço da chã». Qualquer das duas denominações deixa vêr, aqui mais claramente que n'outras partes, d'onde nasceu a ideia de chamar cova, poço, etc., a um monticulo de terra: despreza-se o accessorio, para só attentar no principal — a sepultura (que faz lembrar, principalmente nas antellas, as guardas d'um poço), ou a «cóva» que deixou a extracção das suas pedras e que conserva tradições mysteriosas.

As dimensões d'esta mamôa são eguaes ás da proxima da capella: 22 passos regulares de diametro.

Como quasi sempre acontece, a meza foi a primeira a desapparecer; atraz d'ella foi a maior parte dos seus supportes, mas a exploração mostrou que toda a galeria escapara aos demolidores.

O leitor sabe de certo o que é a galeria d'uma anta. Se não sabe, imagine dous renques de pedras, em regra tendo metade da altura das paredes lateraes da anta, assentados no mesmo pavimento e correndo n'uma mesma linha com ellas para a circumferencia da mamôa e na direcção mais ou menos rigorosa do nascente. (1) E' como uma avenida da camara funeraria; e, visto esta occupar sempre o centro da mamôa, a galeria está para ella, como o raio d'um circulo para o seu centro. A antella, pelo que fica dito atraz, nunca póde ter galeria, de modo que, muito embora do monumento central da mamôa não reste uma só pedra, a existencia da galeria basta para o classificar como anta.

A galeria da anta do «Poço da chã» tem uma parti-

(1) A galeria póde ser descoberta, ou coberta, segundo se lê em algumas discripções. Eu nunca vi nenhuma que não fosse descobérta, e receio muito que nas galerias cobertas tenhamos novo equivoco.

cularidade, que ainda não encontrei n'outra parte: a entrada que vira para o nascente e, já disse, olha para o valle de Azevedo, era ladrilhada, e o ladrilho ultrapassava alguns palmos a orla da mamôa. Hoje pouco resta d'elle. A maior parte das suas pedras foram saqueadas, e uma d'ellas, segundo me disseram, foi aproveitada para um lar ([1]).

O estado de ruína, em que já achei a entrada da galeria, e a confusão de informações dos que me diziam tel-a visto em melhores tempos, não me permittiu tirar nada a limpo sobre este incidente architectonico pouco vulgar.

Uma outra particularidade da anta que nos occupa é que n'uma das pedras, que entrou na sua construcção, apparecem duas «covinhas» (*fossettes* dos francezes), celebres por se encontrarem, pouco mais ou menos, por toda a parte, em Portugal, na Galliza, na Bretanha, na Inglaterra, na Suissa, etc., etc. e, a bem dizer, estampilhando monumentos prehistoricos de diversa ordem, mas sempre relacionados uns com os outros. A sua concavidade apresenta o aspecto, que poderia deixar a impressão d'um corpo espherico duro n'uma superficie branda, calculada a sua profundidade n'um terço proporcional ao seu diametro. Este diametro varia de 2 a 4 polegadas (por excepção o dobro, ou muito mais).

As «covinhas» são de ordinario perfeitamente polidas, e tambem, ordinariamente, apparecem aos grupos, sem numero certo. Tenho encontrado grupos de mais de sessenta; mas não vi que a sua distribuição obedeça a qualquer regra.

O seu fim e significado são desconhecidos até hoje. Pertencem, porém, indubitavelmente á mesma cathegoria de signaes symbolicos, que os circulos concentricos, espiraes, suas-

([1]) Desconfio muito d'esta informação. As pedras do ladrilho, que ainda restam, são as d'um ladrilho regular. Eu suspeito que a pedra, transformada hoje em lareira, era nem mais, nem menos, que a meza da anta.

tikas etc., com os quaes as tenho encontrado associadas em mais que uma parte.

A exploração da mamôa do «Poço da chã» não forneceu mais que alguns fragmentos de louça preta, muito meúdos, e outros de côr mais clara, um d'elles de barro extremamente fino.

Antas em Rubiães (Paredes de Coura). — Escrevendo estas notas, foi sempre proposito meu limitar-me a dar conta dos monumentos que examinei com os meus proprios olhos.

As informações que vão seguir-se são, porém, tão fidedignas, que não posso deixar de as inserir aqui.

«Como lhe disse, tinha combinado uma excursão a Rubiães para hoje, afim de examinarmos os taes montes de terra, que existem em terreno, que uns dizem ser da freguezia de Montestrido, mas que me parece indubitavel pertencer ao logar d'Antas, da freguezia de Rubiães, d'esta comarca.

«Encontramos no meio de pinhaes tres montes de terra, formando na sua base um circulo, que presumimos ter 12 metros de diametro, e tendo no centro um grande buraco, como o d'um poço.

«Estes tres montes levantam-se n'um terreno quasi plano e apresentam uma fórma muito saliente e manifestamente artificial. O primeiro está distante do segundo talvez 100 metros, e o terceiro distante d'este 20 metros, pouco mais ou menos. Estão todos tres n'uma linha quasi recta.

«No primeiro monticulo fizemos excavações pouco profundas, porque nem havia tempo para maiores trabalhos, nem a chuva permittia fazel-os.

«Ainda assim descobrimos que um dos lados do poço era formado por tres pedras revestindo o mesmo lado, e collocadas ao alto, duas em linha recta, e outra formando com aquellas um angulo, como o da Fig. 5. Estas pedras

tinham uma pequena inclinação, no sentido d'apertarem para a bocca do poço, inclinação que póde ajuisar pela da linha (*a*) na Fig. 3, que cahe sobre a horisontal.

« Na profundidade de $8^m,80$, encontramos duas pedras, uma sobreposta á outra, ou, melhor, n'essa disposição a formar um cóne, tendo por base o fundo do poço. Havia, porém, n'esta base uma outra pedra, cuja posição lhe não posso indicar, por que parámos com a excavação tanto por a chuva nos impedir a continuação dos trabalhos, como pelo receio de desfazermos alguma cousa, que convenha ser conservada. Ainda assim parece-me que esta ultima pedra estava cahida e que primitivamente completaria o cóne.

« No segundo monticulo encontramos uma pedra larga, disposta com grande inclinação (Fig. 4) n'um dos lados do poço, e vestigios de se ter tirado uma outra bastante grande e com egual inclinação. Esta pedra dizem que foi dividida em duas partes e que estão formando os tranqueiros d'uma entrada que vimos no pinhal.

« No terceiro monticulo não ha pedra alguma; mas encontraram-se signaes de as ter havido. N'este não se fez excavação. »

Póde dizer-se com segurança, que foi o nome do *Logar-Antas* — (S. Bartholomeu d'Antas) que motivou esta descoberta.

Quando o anno passado fui examinar os marcos milliarios que existem na capella d'aquella invocação, colhi d'um sujeito da localidade, que havia para o lado da egreja de Montestrido uma mamôa, d'onde sahira uma pedra « com lettras em volta, » pedra que estava actualmente n'um portello.

Não pude ir ver a pedra, nem a mamôa; mas os meus illustres amigos, doutor José Maria Pestana e doutor Narciso Alves da Cunha, incumbiram-se logo d'explorar o terreno na primeira occasião opportuna, e é á amabilidade

d'aquelles cavalheiros que devo as noticias, que ficam acima transcriptas.

Dos desenhos, que acompanhavam estas noticias, vê-se claramente que a *inclinação* d'algumas pedras é toda intencional, e isto bastaria para demonstrar que as mamôas de Rubiães cobriam antas e não outra cousa.

Tenho tambem como certo que foi d'estes monumentos que a localidade tirou o nome, que ainda conserva.

A «pedra com lettras» ainda não pôde ser encontrada; mas, se existe, ha de apparecer mais cedo, ou mais tarde. E' muito provavel que as pretendidas lettras sejam alguma gravura. Gravura ou inscripção, imagina-se a sua importancia.

Antas na Lameira (Paredes de Coura). — Pertence ainda aos meus distinctos amigos de Paredes de Coura a descoberta de oito mamôas no sitio da Lameira, freguezia de S. Martinho de Vascões.

«Fizeram-se excavações em dous monticulos, diz a carta que tenho á vista — e verificamos que os mesmos cobriam dolmens regularissimos, como o d'Ancora (Lapa dos Mouros), faltando-lhes em todos as pedras que formavam o tecto, de certo por lhes terem sido roubadas. Teem a entrada formada por um renque de pedras d'um e d'outro lado, e uma formidavel pedra ao fundo, com disposição egual á d'Ancora. N'um d'elles, onde fizemos maiores excavações, as pedras mostram ter altura superior a 12 palmos.»

Estas excavações tiveram por fim, menos uma exploração, que um reconhecimento. Não appareceu, pois, nada digno de menção; nem admira que uma exploração methodica dê resultados negativos, porque aqui, como em toda a parte, os esquadrinhadores de thesouros veem de quando em quando revolver o interior da camara das antas e dispersar o que encontram dentro. Conta-se d'um d'estes maniacos de Coura que levou para casa um sapo, e só se

desenganou que elle não era uma moira encantada, desde que o misero animal lhe morreu de fome!

A Lameira é um terreno sempre pantanoso, ainda no pino do verão. No sitio, chamado Lameira do Salgueirinho, diz a tradição estar submergida uma cidade e ahi na noite de S. João ouve-se tocar debaixo da terra um sino d'ouro.

Do que fica dito conclue-se que, ao contrario do que se tem affirmado, o numero das antas ainda existentes no Minho deve ser avultado, visto que os dous unicos pontos do concelho de Vianna, que teem merecido a attenção d'alguns investigadores, offerecem uma lista que não é de todo despresivel.

Vamos ver que succede o mesmo com as antellas e com os castros; mas antes d'abandonarmos o presente capitulo, faremos uma rectificação e uma observação.

A rectificação consiste em restituir ao seu legitimo dono o achado da machadinha, que dissemos existir actualmente na Secção Geologica e haver sido encontrada pelo sr. capitão Costa, na exploração da mamôa do Fraião. O achador foi um cavalheiro d'Ancora, o sr. Torres, e não me souberam precisar o sitio onde a arma appareceu.

Vem a proposito dizer que no caminho, que leva da ponte de Abbadim á egreja d'Ancora, no rodado dos carros, encontrei eu casualmente uma outra, menos mal conservada attendendo ás pessimas condições em que esteve, quem sabe, por quantos annos!

A principal observação que me suscita o conhecimento das antas, atraz mencionadas, é que todas ellas eram cobertas por mamôas. Insisto n'esta observação, porque já

li impresso, e por mais d'uma vez, que as antas de Portugal eram todas descobertas.

No Minho (para me limitar ao que melhor conheço) ainda não encontrei uma só anta sem mamôa; e não comprehendo mesmo que podesse haver antas descobertas, salvo se algumas tinham outra serventia que não a de monumentos sepulchraes—o que tem sido sustentado, mas com razões muito ambiguas.

Guimarães, 1882

F. Martins Sarmento.

VARIA

Questões Aquicolas

*Ill.*mos *e ex.*mos *srs. directores da «Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes».* — O quarto numero do segundo anno dos *Annaes de sciencias naturaes* encerra umas paginas que o director d'aquella revista subordina ao titulo de *Notas* para as contrapôr á minha *Resposta a uma apreciação* publicada no ultimo numero da *Revista* que v. ex.as tão proficientemente dirigem.

Embora o director dos *Annaes* mandasse separatas d'aquellas *Notas* a varias pessoas que d'ellas me fallaram, persuadidas de que as tivesse recebido, entendeu ser prudente não me dar noticia do que publicou contra mim, não me *contemplando* com um exemplar do seu escripto, em que me dirige toda a casta de insultos, esperançado, decerto, na impunidade que para elle resultaria de não me dar noticia da má fé, ignorancia, desleixo e outros muitos defeitos e vicios que me attribue traiçoeiramente, por estar persuadido que não costumo ler os *Annaes*.

Fugindo, portanto, d'esta maneira á responsabilidade do que escreve, para se dar uns ares de razão, pega em phrases que publiquei, divide-as em quartos, oitavos, decimos e outras fracções e, findo este trabalho de cautelleiro, affirma que engeito o que escrevi. Como prova, peço a v. ex.as que vejam aquelle em *demasia sobrecarregada,* que elle aprecia depois de deixar de citar um «embora não sahisse por emquanto do campo theorico» que está logo a seguir ás duas palavras sobre que se espraia em considerações tornadas inuteis completando a phrase, como agora succede.

Tambem aquelle «*nada haveria que dizer do estabelecimento destinado para Aveiro pela Commissão central permanente de pisciculturа*» sem o começo do periodo, «na hypothese» que o director dos *An-*

naes achou geitoso supprimir, na apreciação, assim como est'outra phrase que encontra tres linhas abaixo d'aquellas que aponta: «N'este caso a piscina que o sr. Baldaque da Silva **destina** para Aveiro» e ainda um «expõe o sr. Baldaque da Silva os **intuitos**» e outro «nada haveria que objectar a este **programma**» que, referentes ao mesmo assumpto, se acham respectivamente 36 e 22 linhas antes da phrase que o sr. Pereira truncou com propositos de que me não queixo, porque estão na logica do temperamento que vou reconhecendo no director dos *Annaes*.

Depois, no alto da ultima pagina das taes *Notas*, falla nos terrenos situados ao norte do laboratorio por mim projectado e cuja posição fixo claramente com as palavras «comprehendido entre a mota do sul do norte do Espinheiro ao Forte da Barra e a mota norte do esteiro do Oudinot» que o sr. Pereira não quiz ler.

Ora o sobredito sr. Pereira, por muitos motivos, o menor dos quaes é ser eu ignorante, como elle diz, sabe muito bem que estes terrenos distam do edificio para o laboratorio pelo menos 200 metros e em parte alguma encontra a affirmação de que os terrenos referidos sejam adjacentes áquella casa, como de facto não são.

A 36.ª linha de pag. 42 do meu opusculo diz o seguinte: «No sitio do Forte da Barra construindo-se um deposito d'agua potavel...» e a 4.ª linha de pag. 43: «Demais a agua que se encontra no deposito referido é a melhor que existe n'aquelle local...»

As palavras *deposito* e *construiu-se* dão claramente a entender a toda a gente de boa fé que se fez uma obra para guardar agua e o director dos *Annaes*, se argumentasse lealmente, escusaria esta explicação, quando de mais sabe evidentemente tambem que a agua para o tal deposito o attinge depois de percorrer uma canalisação de ferro com 1:200 metros.

O resto das *Notas* póde ser aquilatado pela inconsciencia de que o seu auctor deu provas no que v. ex.as acabam de ler e por isso deixal-as-hei envoltas no despreso que merecem, visto que já ficou bem em fóco a capacidade moral da *animula vagula et blandula* que move este representante d'aquella mocidade a que um de v. ex.as se referiu em folhetim do *Primeiro de Janeiro* (1).

Posto de parte o director dos *Annaes*, resta-me pedir a v. ex.as que me desculpem, promettendo em breve occupar as paginas d'esta *Revista* com trabalhos mais uteis, sem largar mão da piscicultura.

Um d'aquelles a que pretendo referir-me é á escolha do pessoal que me parece que deve ser recrutado, como é de uso, de ha muito,

(1) Vid. *Um curso livre*, n.º 111 de 1893.

entre nós, para tudo quanto se refere a assumptos industriaes. Contractar no estrangeiro um pratico, conhecedor dos *tours de main d'atelier*, que é o que praticamente convem saber, que venha reproduzir em Portugal o que está acostumado a fazer no estabelecimento em que trabalha, parece-me ser a unica solução viavel n'este assumpto. Assim procedeu o Marquez de Pombal, quando reorganisou as nossas industrias, assim praticam os nossos modernos estadistas, renovando contractos com professores estrangeiros para as nossas escolas industriaes, assim fazem os industriaes que pretendem estabelecer industrias novas no paiz ou melhorar as existentes, porque assim se poupam ás despezas resultantes das tentativas inuteis e das experiencias improficuas. A aquicultura deve portanto sujeitar-se á lei commum, mesmo porque, se se quizer applicar um dito de um estadista nosso, n'este caso já não existe desgraçadamente a *prata da casa*, de subido quilate que possuimos e que não aproveitamos em vida.

Aqui ponho ponto, e não sem tempo, a esta carta, subscrevendo-me com toda a consideração.

Aveiro, 27 de outubro de 1895.

De V. Ex.as

amigo muito obrigado

MELLO DE MATTOS.

BIBLIOGRAPHIA

Stanislas Meunier — LA GÉOLOGIE COMPARÉE — 1 vol. in 8.º cart. á ingleza. Felix Alcan.

Na investigação da terra a sciencia reconheceu desde muito tres grandes reinos naturaes: o animal, o vegetal e o mineral. Os seres agrupados em cada um d'esses reinos caracterisam-se, nas regiões médias, pelo menos, por qualidades peculiares de segura observação, bem distinctas dos privativos dos reinos visinhos; caminhando para os limites attenuam-se as differenças, fundem-se os caracteres e a sciencia actual não póde affirmar com segurança, se entre os seres fronteiriços dos tres grandes reinos ha ou não barreiras insuperaveis. E' um problema para a sciencia futura. Além das individualidades que se agrupam n'estes tres reinos da natureza, os mineraes, os vegetaes e os animaes, outros ha que em nenhum d'elles teem cabimento. A terra, a lua, o sol, os astros em geral são individualidades de um outro reino natural a que poderá chamar-se o reino astral. Cada astro tem a sua individualidade propria, o seu cyclo evolutivo, a sua historia natural. A terra, podendo ser directamente observada e até certo ponto experimentada, presta-se no estudo ao emprego dos methodos da historia natural de uso corrente em qualquer dos outros tres reinos. A sciencia que faz a historia da terra pelos methodos e processos da historia natural é a geologia.

Será pois, sob o ponto de vista philosophico, um capitulo da historia natural do reino astral, sciencia em via de formação, fundada por o sr. Stanislas Meunier, e de que no bello livro da «Bibliothèque scientifique internationale» ultimamente apparecido, *La géologie comparée* por Stanislas Meunier, se faz, pela primeira vez, tentativa coroada do melhor exito, da exposição synthetica d'essa sciencia, que não é, como poderia suppor-se pelo objecto do estudo, uma astronomia, apresentada sob nome diverso.

A astronomia occupa-se, é certo, dos astros, mas sob um ponto de vista especial: os seus fins e os seus methodos são outros.

A geologia comparada é a sciencia historico-natural do quarto reino da natureza, e emprega como as sciencias historico-naturaes, suas congeneres, como a geologia em especial, os methodos e processos de uso corrente n'estas sciencias — o seu fim é fazer a historia natural de cada astro, como o fim da geologia é fazer a historia natural da terra.

Poderia suppor-se que os materiaes faltam para realisar semelhante tentativa. Lendo o explendido livro do sabio professor sr. Meunier, ver-

se-ha que temos já meios seguros para tentar a empreza, pelo menos no que diz respeito a grande numero de planetas.

Não podemos deixar de aconselhar vivamente aos nossos leitores a leitura d'este novo livro, onde encontrarão compendiados todos os antigos trabalhos do sr. Stanislas Meunier sobre o assumpto, e tudo quanto diz respeito á nova e formosissima sciencia — a Geologia comparada.

W. DE L.

Paul Choffat. — PROMENADE AU GEREZ. SOUVENIRS D'UN GÉOLOGUE. — 8.º, 18 pags. Lisbonne, 1895.

Como o auctor confessa (pag. 8), o seu curioso artigo publicado no *Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa*, do qual fez uma tiragem em opusculo, não é mais do que uma publicação a juntar ás que precedentemente se teem occupado do Gerez, e, de leve, tratado da geologia da serra. Digo: não se trata d'um estudo geologico regional completo. O titulo avisa. São apontamentos de viajante que estacionou por dias nas caldas, e na sua paixão e no seu eruditismo, toma notas, aproveita ensejos para leves indicações, espreita, busca, mas discretamente. No curto periodo de repouso, legitimo descanço que deveria conceder-se, não cessa, naturalista cupido, de tomar notas, registrar factos. Pois até hesita, no comboyo, entre o *magnifico panorama do Porto* (pag. 2) e a observação dos accidentes graniticos, da outra banda da linha! Pois vae ao Bom Jesus (pag. 3), paraíso brazileiro no coração minhoto, para vêr os blocos de granito no parque e as grandes lages da escadaria que do sopé da montanha levam ao templo! Mas assim é, moços patricios, o excepcional temperamento do investigador que chega!

A paixão e o habito do estudo, a sua inestancavel productividade, mais uma vez lhe proporcionam occasião para gisar essas despretenciosas linhas, onde, depois d'umas palavras prévias sobre o historico do interessante massiço, nos descreve, á ligeira, os limites, os aspectos, a natureza da rocha, os filões, as inclusões, as deslocações, a desagregação, as aguas thermaes, os depositos de transporte, a questão glaciaria no tocante á região, etc. Sob o ponto de vista geologico a leitura do artigo dispensa a consulta de outros trabalhos referentes ao assumpto.

Não é uma memoria, entendido? *Souvenirs*, sub-titúla o auctor. Mais alguma coisa: *petits grains de sable pour l'édification d'une description géologique de cette belle contrée.*

R. P.

Paul Choffat. — COUP D'OEIL SUR LA GÉOLOGIE DE LA PROVINCE D'ANGOLA. — 8.º, 9 pags. Lisbonne, 1895.

Resumo dos conhecimentos geologicos adquiridos n'uma d'aquellas regiões luso-africanas, provavelmente escripto com o especial desti-

no de ser, como foi, publicado no numero de julho (1895) do *Portugal em Africa*. Dá concisamente a ideia geral do que se sabe actualmente sobre geologia angolense e allude aos conhecidos trabalhos mais importantes que os estudiosos poderiam lêr com proveito. Bom artigo de vulgarisação.

R. P.

M. Paulino d'Oliveira. — OPISTOBRANCHES DU PORTUGAL. — 8.º, 29 pags. Coimbre, 1895.

Promettendo o apparecimento successivo de varias communicações ácerca dos molluscos que possue e que colheu em Portugal, o illustre e incansavel naturalista, enriquecendo progressivamente a documentação historico-natural portugueza, abre a série com uma lista de 45 opistobranchios obtidos na Granja, Buarcos, Setubal, Sines, Villa Nova de Mil Fontes e Faro e que fazem parte do seu museu particular. Das especies indicadas, 13 ou 14 são novas para a fauna do Atlantico e 37 para a nossa; 3 (*Doriopsilla Pelseneeri*. Paul., *Facelina variegata*, Paul. e *Phyllaplysia Paulini*, Mazzarelli) veem-se pela primeira vez descriptas n'esta enumeração. São, indiscutivelmente, valiosos materiaes para um districto da malacologia ainda pouco explorado entre nós. A introducção remata com uma bibliographia que, decerto, será muito util para os investigadores que se queiram votar ao estudo dos opistobranchios.

R. P.

J. V. Barbosa du Bocage. — HERPETOLOGIE D'ANGOLA ET DU CONGO. — 8.º, 203 pags. e XIX ests. Lisbonne, 1895

Ha 29 annos que o erudito e respeitavel director do Museu da Escola Polytechnica de Lisboa publicou o primeiro ensaio ácerca da herpetologia da Africa occidental portugueza, n'uma epocha em que a fauna da região era quasi inteiramente desconhecida e dos reptis se tinham occupado apenas dois naturalistas. Iniciados, pela memoria de 1866, os estudos da nossa fauna africana, o eminente zoologista portuguez não tem cessado de proseguir na enumeração das aves, reptis e peixes encontrados na nossa vasta região occidental da Africa e ainda em outros territorios ultramarinos que nos restam. Vastissima toda a obra do insigne trabalhador e principalmente esparsa, como é sabido, no *Jornal* da Academia, não conta o paiz naturalista que mais amplamente tenha contribuido com tão valiosa, abundante e interessantissima reunião de documentos para a zoologia luso-africana.

Ao fazer-se a historia das sciencias naturaes em Portugal a individualidade que avultará pela precedencia, pela iniciativa verdadeiramen-

te corajosa ante o desdem nacional, pela persistencia do trabalho, atravez das occupações mais oppostas á placida locubração scientifica, pelos embaraços que, certamente, terá encontrado e vencido, é a sympathica, querida e veneranda physionomia do insigne fundador do Museu Nacional.

Nem a cruel hostilidade do publico ou, sequer, a fria indifferença perante a tenacidade quasi ininterrupta n'uma obra scientifica de 30 annos, demoveram o eminente homem de sciencia de proseguir no fadigoso inquerito da zoologia colonial; na metropole, mesmo, não contamos homem cujos serviços se comparem, em numero, aos prestados pelo notavel zoologo só com os seus materiaes para o conhecimento d'um dos grupos descriptos e dispersos pelas suas numerosas memorias, noticias e notulas. Mas ainda que não referida a sua larga obra descriptiva, destacam, pela importancia, pela opportunidade, pelo carinho, os seus exforços em favor do desenvolvimento das sciencias naturaes entre nós, da organisação do Museu de Lisboa, da exploração nas possessões, da propaganda de toda a ordem, emfim, com que, em mais d'um quarto de seculo, tem vulgarisado, promovido e animado o estudo da Historia Natural Portugueza.

O presente livro é mais um documento a confirmar a elevada situação do emerito naturalista portuguez — como incansavel trabalhador e honestissimo sabio. São n'elle apontadas e quasi todas descriptas cerca de 200 especies de reptis e batrachios de Angola e Congo, na sua grande maioria obtidos por José de Anchieta nas suas dilatadas explorações. N'este collaborador encontrou o snr. Barbosa du Bocage o mais extraordinario auxiliar da sua obra, o qual, se por muitos e varios motivos tem um logar á parte e de alta evidencia na historia da exploração scientifica nacional, não se aparta do estudioso assiduo e perseverante da Escola Polytechnica quando a sua obra é consultada e apreciada.

A herpetologia de Angola e do Congo tem merecido estudos fragmentados de varios naturalistas estrangeiros; mas até hoje em trabalho algum se reuniu a copiosa série de 191 especies que o livro recente do snr. Barbosa du Bocage enumera. Abre a memoria por uma introducção historica na qual se indicam umas 60 especies privativas das faunas angolense e congoleza; segue-se-lhe uma lista methodica, a distribuição geographica das especies, a parte descriptiva, que é a capital da memoria e o indice alphabetico. Em dezenove estampas se figuram exemplares inteiros ou fragmentos de muitas das especies descriptas.

A *Herpetologia de Angola e do Congo*, como a *Ornithologia de Angola*, póde considerar-se um verdadeiro monumento de sciencia portugueza, se, ao fazermos o balanço da nossa productividade scientifica, levarmos em devida linha de conta as circumstancias em que se trabalha n'este districto do saber em Portugal, que meio encontrou o illustre sabio ao iniciar os seus estudos e, desgraçadamente, que acolheita é esta, a de ainda hoje, por um publico descortezmente alheio e voluntariosamente insciente.

R. P.

Albert Girard. — RÉVISION DE LA FAUNE MALACOLOGIQUE DES ILES DE ST. THOMÉ ET DU PRINCE. — 8.º, 36 pag. e I est. Lisbonne, 1893.

N'este trabalho, iniciado pelos molluscos terrestres e fluviaes, o snr. Girard propõe-se effectuar uma revisão das especies já conhecidas das ilhas portuguezas do golfo da Guiné e de dar a conhecer as faunas recentemente descobertas por um collector portuguez, o snr. F. Newton. A malacologia das duas ilhas tem interessado até agora varios naturalistas e viajantes, d'entre os quaes destacaremos Ravy, Folin, Morelet, Welwitsch, Dohrn, Greef, Crosse, etc. Dispersas, porém, e incompletas as noticias publicadas acerca d'este ramo da historia natural de S. Thomé e Principe, o emprehendimento iniciado pelo snr. Girard é para registrar com prazer, uma vez que á esclarecida competencia do illustre malacologista se allia a conhecida meticulosidade dos seus trabalhos, penhor e garantia da conscenciosa monographia agora encetada. Nas paginas já publicadas os generos são descriptos em ordem systematica, afim de não retardar o apparecimento da publicação; entre elles, algumas especies novas. Pela necessidade mais que averiguada d'esta *Révision* é-nos grato ainda outra vez registrar o valor da monographia intentada pelo illustre conservador do Museu de Lisboa.

R. P.

Albert Girard. — DÉSCRIPTION DE DEUX ENNEA NOUVEAUX DE L'ILE FERNANDO PÓ — 8.º, 3 pags. Lisbonne, 1892.

A' fauna conchyliologica de Fernando Pó accrescenta o snr. Girard uma especie terrestre nova, *Ennea Newtoni*, um pouco semelhante aos *Enneastrum* da Africa occidental, e uma variedade da *E. cavidens*, Martens, var. *Fernando-Poensis*. Vem a proposito reproduzir aqui uma observação do auctor: nenhuma das especies terrestres de Fernando Pó foi ainda assignalada nas ilhas proximas de S. Thomé e Principe.

R. P.

Albert Girard. — MÉMOIRE SUR UN POISSON DES GRANDS PROFONDEURS DE L'ATLANTIQUE, LE « SACCOPHARYNX AMPULLACEUS » ET OBSERVATIONS SUR L'« HALARGYREUS JOHNSONI » — 4.º, 40 pags. e IV ests. Lisbonne, 1895.

Na primeira parte do opusculo indicado estuda o snr. Girard, com a individuação que comporta o exame do animal, tendo em vista a sua conservação para o Museu de Lisboa, a interessantissima e rara especie de peixe que apenas existiu representada até agora no Museu de Londres por um exemplar adulto e outro juvene. O curioso habitante dos abysmos submarinos, poucas vezes obtido nas explorações scientificas maritimas, tem occupado alguns naturalistas europeus e norte-americanos.

A's descripções existentes junta agora o snr. A. Girard a sua memoria ácerca do exemplar alcançado a 9 milhas a SSO. da barra do Tejo, n'um estado notavel de deformação, mercê das excessivas e incomportaveis dimensões d'uma preza que o animal fizera. E' curioso notar que a preza referida consiste precisamente na mesma especie de peixe já encontrado por Johnson, em 1862, n'um outro *Saccopharynx*, capturado nas costas da ilha da Madeira.

O estudo do snr. Girard é meticuloso e servido por uma copiosa bibliographia que mais ou menos diz respeito á especie descripta. A' indicação d'elle segue-se o historico do genero, a descripção da especie obtida nos mares de Portugal, os costumes e o habitat, e classificação do genero. Tres planchas completam a memoria.

Seguidamente o illustre naturalista descreve o peixe extrahido do estomago da especie precedentemente estudada, *Halargyreus Johnsoni*, egualmente proprio da fauna abyssal e do qual se conhecem poucos e maus exemplares, existentes ainda no Museu Britannico. Foi este animal o que causou a morte do *Saccopharynx* descripto agora e á mesma especie pertencia o que Johnson encontrára no estomago do seu exemplar obtido na Madeira.

O *Halargyreus* referido é analysado detidamente pelo estudioso investigador e figurado pela primeira vez na plancha IV do opusculo. Como na descripção do precedente, como em memorias anteriores, o snr. Girard certifica progressivamente as suas notaveis faculdades de naturalista. E' um trabalhador muito consciencioso, honesto e intelligente, de cujas aptidões e assignalada actividade a sciencia portugueza tem muito a esperar, felizmente.

R. P.

Balthasar Osorio. — SEGUNDO APPENDICE AO «CATALOGO DOS PEIXES DE PORTUGAL» DE FELIX CAPELLO — 8.º, 16 pags. Lisboa, 1895

Enumeração de 66 especies, na quasi totalidade obtidas em Mattosinhos, 10 das quaes são novas para a fauna portugueza e uma outra, *Centrolophus Newtoni*, Osorio, é nova para a sciencia.

Nas seis primeiras paginas d'este folheto, o snr. Balthasar Osorio junta as suas palavras auctorisadas ás de muitos que, de longa data, desde Lacerda Lobo, nos fins do seculo XVIII,—sei lá!—desde o escrivão da dizima do pescado de Cezimbra, Alvaro Dias, no seculo XV, veem lamentando a incuria dos poderes do estado perante as depradações irreflectidas e impunes nas aguas maritimas e fluviaes. Allude ás nossas prosperidades d'outr'ora, quanto á pesca de bacalhau na Terra Nova, de cujo banco foi descobridor o armador Fagundes, de Vianna. E sublinha com tristeza uma decadencia que já tem uma dramatica historia, dramatica e longa, apezar d'um ou outro fugaz periodo aureo, como a remota pesca dos coraes, como as heroicas pescarias das baleias! Não diz nada de novo, pelo motivo chão e simples de que ha seculos, embora intercadentemente, se veem

levantando clamores contra o geral desdem por um problema economico do mais alto interesse nacional. Mas teem valor as suas palavras, por partirem d'um observador estudioso, e, nomeadamente, d'um especialista que não limita a esphera da sua actividade á simples inquirição especifica da fauna ichthyologica.

Não teem sido bastantes os brados ainda recentes de Filippe Simões, de Felix Capello, de Oliveira Martins e d'outros publicistas, nas suas obras de caracter geral ou em monographias locaes e outros escriptos; não alcançou o exito appetecido a acção frouxa das instituições destinadas, entre nós, ao estudo, propaganda, ensinamento e fiscalisação dos serviços de pescarias e aquicolas. Urge, pois, proseguir insistentemente na campanha a favor da repovoação das nossas aguas, da introducção de especies convenientes e da regulamentação effectiva e efficaz da pesca. E para tal evidentemente que se requerem estudos vastos e complexos, mal embryonados, desgraçadamente, em Portugal!

Para lamentar é que os trabalhos como este do snr. Osorio tenham no paiz uma leitura demasiadamente restricta. O publico mantem-se alheio ás publicações especiaes. Torna-se, pois necessario, atacar a questão em publicações de mais accesso, a ver se, clamando vehementemente, se consegue interessar uns poucos, sequer, na salvação da riqueza a que o snr. Osorio se refere com doloridas palavras.

De resto, a quem isto escreve, mesmo essa propaganda — para a qual pretendeu contribuir em revistas (1) e em jornaes (2) — não se antolha ingenuamente efficaz, tão adormecido no espirito publico vae o interesse, a curiosidade, ao menos, pelos assumptos mais ponderosos da economia nacional!

Emtanto, talvez a epocha chegue em que o esforço não seja inteiramente inutil, e, como poucos, o snr. Balthasar Osorio póde contribuir com assignalado prestimo.

A introducção do folheto a que nos vimos referindo termina com alguns informes ácerca da pesca da sardinha, colhidos nos pescadores que veem a Mattosinhos vendêl-a. E digo *que veem a Mattosinhos*, porque n'esta localidade o numero d'esses profissionaes é bastante diminuto relativamente ao d'outras praias. Decerto que, por incompletamente informado, o snr. Osorio nada diz ácerca dos pescadores da Povoa de Varzim que a Mattosinhos aportam frequentemente em grande numero — varias centenas, não raro — e aos quaes, quem isto escreve, tem ouvido muitas das interessantes noticias que o illustre naturalista da Escola Polytechnica resume n'este seu trabalho. A historia da pesca da sardinha em Portugal, quando se fizer por completo, terá que buscar um dos seus mais importantes capitulos na industria exercida pelo poveiro.

R. P.

(1) *Museus regionaes*, in *Revista de Portugal*, n.º 14, vol. III, pags. 184-194. Porto, 1890; *Estações de aquicultura*, in *Boletim do Atheneu Commercial do Porto*, n.ºs 3-4, vol. II, pags. 97-109. Porto, 1892 (reproducção d'uma *Memoria* presente ao *Congresso pedagogico de Madrid*, realisado em 1892); *Industria aquatica*, in *Revista d'Hoje*, n.º 2, vol. I, pags. 47-49. Porto, 1895.

(2) *A piscicultura*, in *Primeiro de Janeiro*, do Porto, de 21 de dezembro de 1892; *Uma estação de piscicultura em Aveiro*, id. de 23 de novembro de 1893; *Miseria poveira*, id. de 28 de abril de 1894; *Aquicultura*, id. de 12 de dezembro de 1894; *Um laboratorio maritimo em Aveiro*, (illustrado), in *Seculo*, de Lisboa, de 23 de dezembro de 1894.

A Revista tem recebido as seguintes publicações, d'algumas das quaes se occupará na sua secção bibliographica:

Antonio dos Santos Rocha.—*Antiguidades prehistoricas do concelho da Figueira*, III parte. 4.º, 181 pags. e VIII ests. Coimbra, 1895.
Charles Janet.—*Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles*, 10.ème note. 8.º, 57 pags. e var. gravs. Beauvais, 1895.
—Id. 11.ème note. 8.º, 25 pags. Limoges, 1895.
—*Observations sur les frelons*, 4.º, 4 pags. Paris, 1895.
—*Sur la* «Vespa crabro». *Ponte; conservation de la chaleur dans le nid.* 4.º, 3 pags. Paris, 1895.
Stephen Return Riggs.—*Dakota Grammar, texts and Ethnography*, 4.º, 239 pags. Washington, 1893.
Irving and **Van Hise**.—*The Penokee Iron-Bearing Series of Michigan and Wisconsin*, 4.º, XXXVII ests. e 534 pags. Washington, 1892.
Scudder.—*Tertiary Rhynchophorous Coleoptera of the United States*, 4.º, XII pls. e 206 pags. Washington, 1893.
Henry Gannett.—*A Manual of Topographie Methods*, 4.º, XVIII ests e 300 pags. Washington, 1893.
Lester F. Ward.—*Statuts of the Mind Problem*, 8.º, 18 pags. Washington, 1894.
W. Megee.—*The Earth the Home of Man*, 8.º, 28 pags. Washington, 1894.
James Pilling.—*Bibliography of the Salishan Languages*, 8.º, 86 pags. Washington, 1893.
—*Bibliography of the Wakashan Languages*, 8.º, 70 pags. Washington, 1894.
F. Hodge.—*List of the publications of lhe Bureau of Ethnology*, 8.º, 24 pags. Washington, 1894.
Cyrus Thomas.—*The Maya Year*, 8.º. 64 pags. Washington, 1894.
Garland Pollard.—*The Pamunkey Indians of Virginia*, 8.º, 19 pags. Washington, 1894
W. Holmes.—*An Ancient Quarry in Indian Territory*, 8.º, 19 pags. Washington, 1894.
List of the Linnean Society of London (1894-1895), 8.º, 51 pags. London, 1895.

Annaes de sciencias naturaes, tom. II, n.º 3. Porto, 1895.
Archeologo portuguez, tom. I, n.os 7-10. Lisboa, 1895.
Archivos de Historia da Medicina portugueza, toms. I-VI. Porto, 1887-95.
Boletim da Real Associação dos architectos e archeologos portuguezes, III serie, n.os 2-4. Lisboa, 1895.
Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa, XIV serie, n.os 1-3. Lisboa, 1895.
Boletim da Sociedade Broteriana, tom. XII, n.º 2. Coimbra, 1895.
Instituto, tom. XLII, n.os 6-12. Coimbra, 1895.
Jornal da Sociedade pharmaceutica lusitana, XI serie, n.os 5-8 e 10-11. Lisboa, 1895.
Portugal agricola, tom. VI, n.º 12; tom. VII, n.os 1-5. Lisboa, 1895.
Revista de educação e ensino, tom. X, n.os 7-12. Lisboa, 1895.
Revista florestal, tom. I, n.º 12; tom. II, n.º 1. Aveiro, 1895-96.
Revista de obras publicas e minas, tom. XXV, n.os 301-310. Lisboa, 1895.
Revista do Minho, tom. XI, n.os 7-15. Espozende, 1895.
Revista de Guimarães, tom. XII, n.º 4. 1895.
Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, II serie, tom. III; tom. IV, cuad. 1. Madrid, 1894-95.
Atti della Società italiana di Scienze Naturali, tom. XXXV, fasc. 1-2. Milano, 1895.
Bullettino del Real Comitato Geologico d'Italia, tom. VI, n.os 2-3. Roma, 1895.
Bulletino di paletnologia italiana, serie III, n.os 4-5 e 10-12. Parma, 1895.
Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, tom. VI, n.º 1. Paris, 1895.
Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur, serie II, n.º 8. Semur, 1895.
Feuille des jeunes naturalistes, tom. XXV, n.os 298-300, tom. XXVI, n.º 303. Paris, 1895.

Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie, tom. V, n.os 4 e 7-12. Paris, 1895.
Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, tom. XXXI. n.os 117-118. Lausanne, 1895.
Bulletin de la Société belge de Microscopie, tom. XXI, n.os 7-9. Bruxelles, 1895.
Annales de la Société belge de Microscopie, toms. XVI-XVIII. Bruxelles, 1892-94.
Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, tom. IV, n.º 2; tom. V, n.º 2; tom. VI, n.º 3; tom. VII, n.º 1-3; tom. VIII, n.º 1. Bruxelles, 1891-94.
Société Royale Malacologique de Belgique. Procès-verbaux de julho-dezembro, 1891 e janeiro-setembro de 1893. Bruxelles, 1891-92.
Verhandlungen der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, tom. XLV, n.os 6-9, Wien, 1895.
Verhandlungen der Berliner Gesellschasf für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, n.os de janeiro-maio. Berlim. 1895.
Proceedings of the Linnean Society of London, Sessão de 1893-94. London, 1895.
Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London, n.os 647-650. London, 1895.
Mémoires du Comité Géologique de St. Pétersbourg. tom. IX, n.º 4; tom. X, n.º 3; tom. XIV, n.º 3. St. Pétersbourg, 1895.
Bulletins du Comité Géologique de St. Pétersbourg, tom. XIII, n.os 8-9; tom. XIV, n.os 1-5. St. *Pétersbourg*, 1894-95.
Bulletin de l'Institut E'gyptien, serie III, fasc. 6-9. Le Caire, 1894.
Mineral Resources of the United States (1892-1893) 2 vols. Wash'ngton, 1893-1894.
Twelfth Annual Report (1890-91). Part I—*Geology*. Part II—*Irrigation*. 2 vols. com numer. gravs. Washington, 1891.
Thirteenth Annual Report of the United States Geological Survey. (1891-92). Part. I—*Report of the director*. Part. II—*Geology*. Part. III—*Irrigation*. 3 vols. Washington, 1892-93.
Annual Report of the Bureau of Ethnology (1888-89, 1889-90, 189091). 3 vols. com numer. gravs. Washington, 1893-94.
Bulletin of the United States Geotogical Survey, n.os 97-117. Washington, 1893-94.
The American Anthropologist, vol. VII, n.os 1-4; vol. VIII, n.º 1. Washington, 1894-95.
Actes de la Société scientifique du Chili, tom. IV, n.º 5. Santiago, 1895.

REVISTA

DE

SCIENCIAS NATURAES E SOCIAES

Condições de publicação

A REVISTA sahirá regularmente quatro vezes por anno, em fasciculos de 48 pags., 8.º

PREÇOS DA ASSIGNATURA

PORTUGAL:

Anno ou serie de 4 numeros	1$200 reis
Numero avulso	300 »

PAIZES COMPREHENDIDOS NA UNIÃO POSTAL:

Anno	8 fr.
Numero avulso	2 »

Para os outros paizes que não fazem parte da união, accresce o porte do correio.

A correspondencia deve ser dirigida a Rocha Peixoto, na Academia Polytechnica — PORTO.

REVISTA

DE

Sciencias Naturaes e Sociaes

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL

DIRECTORES

WENCESLAU DE LIMA

Director da Eschola Medico-Cirurgica do Porto

RICARDO SEVERO

Engenheiro civil

ROCHA PEIXOTO

Naturalista adjunto ao Gabinete de Geologia da Academia Polytechnica

Volume quarto — N.º 15

(II SERIE — N.º 7)

PORTO

TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

80, Rua da Fabrica, 80

1896

SUMMARIO

MEMORIAS ORIGINAES

Tradições populares portuguesas — A caprificação, por **F. Adolpho Coelho** . . . . . pag. 113
A necropole protohistorica da Fonte Velha, em Bensafrim, no concelho de Lagos, por **A. dos Santos Rocha** pag. 145
Materiaes para a archeologia do districto de Vianna, por **F. Martins Sarmento** . . . . . pag. 146
Estudos de flora local—Vasculares do Porto, por **Gonçalo Sampaio** . . . . . pag. 150

BIBLIOGRAPHIA

Antiguidades prehistoricas do concelho da Figueira, de Antonio dos Santos Rocha, por **R. P.** . . . . . pag. 159
Note sur l'existence d'anciens glaciers dans la vallée du Mondego, de J. F. Nery Delgado, por **R. P.** . . . . pag. 160
Note sur les tufs de Condeixa et la découverte de l'hyppopotame en Portugal, de Paul Choffat, por **R. P.** . pag. 161
Productos agricolas das colonias portuguezas. (Bibliotheca do «Portugal Agricola»), de Rocha Peixoto, por **D. Luiz de Castro** . . . . . pag. 161

NOTICIAS

Ostreicultura, por **R. P.** . . . . . pag. 163
A pesca a vapor, por **R. P.** . . . . . pag. 166

TRADIÇÕES POPULARES PORTUGUESAS

A CAPRIFICAÇÃO

I

O estudo das tradições populares é vasto e complexo. Não se trata simplesmente nelle de colligir poesias, lendas, contos, proverbios, enigmas, o que constitue a litteratura popular, — as superstições, as crenças religiosas, de descrever e reproduzir graphicamente as dansas, os vestidos, as habitações, a musica, a pintura, a esculptura, a linguagem, os gestos, os symbolos graphicos; é necessario estudar tambem as industrias do povo no que ellas tem de tradicional, os conceitos não supersticiosos sobre a natureza, o homem, a sociedade, emfim o saber popular em todas as suas ramificações, justificando a expressão com que os inglezes designam o *folk-lore;* ou se, se prefere, estudar a vida do povo sob todos os seus aspectos.

Pouco satisfeitos com as classificações que até hoje chegaram ao nosso conhecimento das divisões do *folk-lore*, tentamos uma nova, cujas bases fomos buscar á psychologia e á ethica.

Spencer classificou os sentimentos em — sentimentos *egoistas*, *ego-altruistas* e *altruistas* e sentimentos *esitheticos* (1).

(1) H. Spencer, *Principes de psychologie,* trad. fr. § 513 e seguintes.

Sergi modificou essa classificação na terminologia dividindo os sentimentos em

1.º sentimentos individuaes
2.º » individuo-sociaes
3.º » sociaes
4.º » estheticos.

Os ultimos constituem uma classe á parte (1).

Poderá completar-se esse quadro juntando mais duas classes de sentimentos — os *religiosos*, e os que se referem ao dominio da verdade, da sciencia, porque não pode ser negada a existencia de taes sentimentos que acompanham o processo do espirito no descobrimento da verdade, determinam a formação da convicção, da certeza e attingem o caracter de emoções, por exemplo, na contemplação das leis astronomicas e até na das verdades da mathematica pura. Para esses sentimentos pode adoptar-se a expressão de *sentimentos logicos*, empregada por Wundt, que os colloca entre os *sentimentos intellectuaes*, junto com os *sentimentos estheticos, ethicos* e *religiosos* (2). Acima os sentimentos ethicos acham-se já representados nas tres classes dos sentimentos individuaes, individuo-sociaes e sociaes.

Deixando aqui de lado muitas questões que se ligam á classificação dos sentimentos, ás emoções (3), assentaremos pois a seguinte:

I. Sentimentos ethicos
1.º individuaes
2.º individuo-sociaes
3.º sociaes.

(1) G. Sergi, *La psychologie physiologique*, trad. fr., p. 327.
(2) W. Wundt, *Psychologie physiologique*, trad. fr. II, 293-299.
(3) A. Bain, *Les émotions et la volonté*, trad. fr. Append. B. apresenta classificações dos sentimentos dadas por differentes auctores.

II. Sentimentos estheticos.
III. » religiosos.
IV. » logicos.

É evidente que classificação analoga pode applicar-se a todas as formas da actividade humana (formas da vida); e alcançamos assim uma base, que se nos afigura excellente, de classificação para os factos que o *folk-lore* e a ethnographia se propõem estudar.

Wundt dá a seguinte classificação das formas da vida moral: 1. Formas individuaes: *a*) a alimentação; *b*) a habitação; *c*) o vestuario; *d*) o trabalho. 2. As formas de relação entre os individuos (verkehrformen): *a*) a organisação do trabalho; *b*) o jogo; *c*) o decoro, o porte pessoal; *d*) as formas de polidez, a saudação. 3. As formas sociaes: *a*) a familia e os laços de sociedade; *b*) o direito matriarchal e patriarchal; *c*) a familia como communidade moral de vida; *d*) o desenvolvimento dos sentimentos de sympathia e piedade; *e*) o estado e os laços de tribu; *f*) o desenvolvimento das formas do estado; *g*) o sentimento da communidade nacional e politica; *h*) o estabelecimento da ordem juridica; *i*) o poder penal do estado, etc. 4. As formas humanas da vida: *a*) o desenvolvimento geral dos sentimentos de humanidade; *b*) a amizade; *c*) a hospitalidade; *d*) a beneficencia [1].

Partindo d'esses dados estabelecemos a seguinte classificação em que temos em vista não só a vida do povo entre as nações cultas, mas ainda nos grupos chamados incultos ou selvagens:

Formas da vida ethnica.
I. Formas da vida pratica,

[1] W. Wundt, *Ethik. Eine Untersuchung der Thatsachen und Gesetze des sittlichen Lebens*, (Leipzig, 1886), pp. 318-203.

1. Formas individuaes.

a) A alimentação (materias empregadas, instrumentos e utensilios respectivos, processos de preparação; costumes e crenças que se lhe referem).

b) A habitação (a casa e o seu mobiliario, a casa isolada e os agrupamentos de casas, do logarejo á cidade, etc.).

c) O vestuario e as armas.

d) O trabalho (a agricultura e industrias annexas, as outras industrias; materias primas, instrumentos, processos; costumes e crenças respectivas).

2. Formas individuo-sociaes.

a) A organisação do trabalho (senhor, patrão, empresario, mestre e operario (official, aprendiz); relações diversas).

b) O commercio, formas diversas, costumes, crenças, etc.

c) Associações, companhias, confrarias, corporações d'officios.

d) A linguagem, a escripta.

e) O decoro, o porte pessoal.

f) As formas de polidez e de respeito.

g) O jogo (passagem para as formas da vida artistica).

3. As formas sociaes.

a) A familia (a vida da familia: o casamento, a gravidez, o nascimento, a educação dos filhos, as diversas edades, a posição social da mulher, a morte, etc.).

b) O direito matriarchal e patriarchal.

c) Os laços da sociedade. A tribu e o estado.

d) As formas do estado.

e) O sentimento da communidade nacional e politica.

f) A organisação juridica (systema penal, etc.).

4. As formas humanas.

a) Os sentimentos de humanidade em geral.

b) A amizade.

c) A hospitalidade.

d) A beneficencia.
e) As relações internacionaes.
aa) pacificas
bb) bellicosas.
II. Formas da vida artistica (esthetica).
1. Dança.
2. Musica.
3. Litteratura.
4. Desenho, pintura.
5. Esculptura.
6. Architectura.
III. Formas da vida religiosa.
IV. Formas da vida especulativa (saber popular, propriamente dicto).
1. Emquanto ás fontes:
a) Observação, experiencia.
b) Conversação, tradição.
c) Reflexão.
2. Emquanto ao objecto:
a) A natureza.
b) O homem.
c) As causas ultimas.

A sciencia e a philosophia teem as suas raizes na actividade mental do povo, da qual as separam a reflexão systematica com mira no descobrimento das leis, caracteristica da sciencia, e a elaboração consequente das hypotheses, relativas ás causas ultimas, caracteristica da philosophia. Mas nem a sciencia nem a philosophia teem direito de olhar com desprezo para os productos da mente popular, que muitas vezes se acham nellas, apenas decorados com nomes pomposos (1). A sciencia tem tambem a sua superstição. A philosophia não poude ainda, em geral, produzir senão ou negações a respeito d'uma causa ultima ou concepções d'essa

(1) Vid. por exemplo o meu artigo anterior nesta *Revista*.

causa n'uma forma mais ou menos eivada d'anthropomorphismo, o que tem egualmente as suas raizes em conceitos populares.

Deixo para um trabalho especial desenvolver e fundamentar a classificação apresentada, assim como incluir o estudo das tradições populares no quadro d'uma classificação geral do saber humano. Indicarei agora os graos d'esse estudo. São elles:

1.º Grao descriptivo (simples colleccionação de dados, com ou sem classificação immediata).

2.º Grao comparativo (colleccionação de parallelos da tradição do mesmo e de differentes povos, no presente e no passado, quando possivel).

3.º Grao historico (determinação da origem ethnica da tradição, sua migração, se a houver, e transformações).

4.º Grao genetico (estudo da formação da tradição).

O primeiro grao está, por assim dizer, ao alcance de toda a gente; para desempenhar-se com merito a tarefa que impõe exige, porém, perfeita probidade, tacto e talento d'observação que nem todos possuem.

O segundo grao depende da erudição; exige o conhecimento de linguas que, quanto mais extenso fôr mais proficuo será naturalmente, e excellente memoria; e, se os parallelos não são feitos em globo, mas descem ás particularidades, buscam as razões das differenças e teem em vista a solução dos problemas dos graos seguintes, suppõe verdadeiro espirito scientifico.

O terceiro grao, que muitas vezes se confunde com o quarto, offerece já graves difficuldades, de que são prova, por exemplo, as discussões pendentes sobre a origem ou antes origens dos contos populares, exemplo, ao mesmo tempo, nalguns auctores d'aquella confusão. Ainda que se tenha conseguido demonstrar (o que é empresa ardua) que tal conto é d'origem budhica ou assyria, ou egypcia, ou grega, ou remonta ao passado selvagem do homem europeu,

etc., fica ainda para resolver a questão de como elle se originou.

O grao genetico depende em grande parte do progresso da psychologia applicada e da vulgarisação d'essa sciencia entre os folk-loristas.

Propomo-nos reunir aqui alguns exemplos para mostrar a extensão do dominio do *folk-lore* e applicar os seus methodos d'investigação. O meu artigo anterior (1) tem já esse ponto de mira; hoje darei um exemplo simples, mas que se me afigura instructivo.

II

Silva Lopes falla na sua *Corographia* do Algarve de diversas qualidades de figos alli cultivados como *cóteos* (pop. *coitos*), *enxarios brancos*, *enxarios pretos*, *marchaxotes* (pop. *barsajotes*), *sofeiros*, e diz: «O figo enxario precisa de ser tocado para amadurecer... figos ha que sem esse adjutorio cahem pecos das figueiras em pequenos, como os enxarios, vindimos, e outros; e ainda mesmo os cóteos, que, sim amadurecem sem toque, são mais fartos de miolo porém, posto que tomem hum sabor mais acre e picante, sendo tocados. Faz-se esta singular operação pendurando nas figueiras enfiadas de outros figos de figueiras bravas *(Caprificus)*. Produzem estas figueiras o fructo tres vezes no anno: os primeiros vem em abril e cahem sem amadurecer em setembró e outubro: os segundos apparecem no fim de setembro e ficam na arvore até ao fim de maio: neste tempo se descobrem os terceiros. Nenhum destes figos são bons para comer: a natureza os destinou só para fazer

(1) *Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes*, tom. III, pp. 117-124, 169-185.

amadurecer os de algumas figueiras cultivadas. Certos mosquitos depõem os ovos nos figos do outono, alli se gerão uns vermes que, tornando-se em outros mosquitos, picão em outubro os figos do inverno, e então cahem aquelles: contêm estes do inverno os ovos alli depostos, os quaes desenvolvendo-se em novos mosquitos, quando os figos estão nascidos, chegão a certa grossura, os picão no olho, e lá introduzem seus ovos; de que nascem ainda outros mosquitos em junho e julho. Neste tempo he que se apanhão estes figos do verão, enfião-se aos dois ou tres em palmas, juncos, ou espartos, e pendurão-se nas figueiras que precisão ser tocadas: destes figos sahem os mosquitos que vão tocar no olho os outros, que então são do tamanho de amendoas sem casca, depondo alli seus ovos com a vida para a darem a esses figos, que sem isso não medram. No Algarve he tão antigo este conhecimento como na Grecia e Malta, onde tambem está em uso desde tempo immemorial (1).»

« No sul da França e em Italia, desde tempos muito remotos que se conhece e usa uma practica curiosa que dá em resultado apressar consideravelmente a maturação dos figos, concorrendo ainda a augmentar-lhes o volume: consiste na applicação d'uma gotta de azeite, com uma palha fina ao olho do figo, quando elle começa a inchar; immediatamente toma grande desenvolvimento, augmenta muito de volume e amadurece dentro em poucos dias. Esta practica é sem duvida muito util, mas muito trabalhosa e inapplicavel na cultura em ponto grande.

« Tambem no Algarve é ella desnecessaria, porque aqui obtem-se o mesmo resultado da *caprificação natural* que se opera do seguinte modo:

(1) João Bàptista da Silva Lopes, *Corographia ou memoria economica, estatistica e topografica do Reino do Algarve* (Lisboa, 1841), pp. 141-2.

«É conhecida e muito vulgar a variedade de figueiras chamadas de *toque:* produzem figos pequenos rugosos que nunca chegam a amadurecer; ha um pequeno insecto que persegue esta casta, perfurando o figo no olho e depositando no seu interior uma grande quantidade de ovos; estes no começo do estio desenvolvem-se e do interior do figo sahe então um enxame de insectos que se expande pelo figueiral e vae perfurar os olhos aos figos que encontram isto justamente na epocha que convem ao seu rapido desenvolvimento e maturação. É pois este insecto que se encarrega de realisar uma operação tão util e que se fosse operada por mão de homem daria immenso trabalho. Ha muitas variedades que não sendo *caprificadas* nunca dão fructo que preste.

«Hoje todos reconhecem não só a vantagem, mas mesmo a necessidade da caprificação e por isso quem planta um figueiral planta sempre algumas figueiras de *toque*, de permeio com as que destinam á producção de fructos.

«Quando nas circumvisinhanças não ha figueira d'aquella casta, na epocha propria, procuram-se alguns figos de toque se enfiam n'uma linha, fazendo se um pequeno rozario e dependuram-se nas figueiras; a seu tempo produzem os insectos necessarios para a caprificação» (1).

Estes testemunhos escriptos são confirmados por noticias havidas de diversas pessoas naturaes ou residentes no Algarve. D'uma d'ellas até é que tivemos o primeiro conhecimento da existencia d'aquella pratica na referida provincia; depois achamos, procedendo a outras investigações, as passagens citadas. Não sabemos em que textos ou documentos Silva Lopes se fundou para asseverar que a caprificação é antiga no Algarve; por ventura uma simples tradição. Em todo o caso não parece existir nenhum testemu-

(1) Alexandre de Sousa Figueiredo, *Manual de arboricultura*, (Porto, 1875), pag. 296.

nho em contrario. A existencia do processo no Archipelago grego é, porém, certa nos tempos modernos. Com relação a Malta não encontramos trecho comprovativo.

«... Pline a remarqué que l'on cultivoit dans Zia (Cea) les figuiers avec beaucoup de soin; on y continuë encore aujourd'hui la caprification. Pour bien comprendre cette manufacture de figues, il faut remarquer que l'on cultive dans la plûpart des Isles de l'Archipel deux sortes de figuiers; la premiere espéce s'appelle *Ornos* du Grec litteral *Erinos* Figuier sauvage, ou le *Caprificus* des Latins; sa seconde espèce est le Figuier domestique: le sauvage porte trois sortes de fruits, *Fornites*, *Cratitires*, *Orni*, absolument necessaires pour faire meurir ceux des figuiers domestiques.

Ceux qu'on appelle *Fornites* paroissent dans le mois d'Août et durent jusques en Novembre sans meurir; il s'y engendre de petits vers, d'où sortent certains moucherons que l'on ne voit voltiger qu'autour de ces arbres: dans les mois d'Octobre et de Novembre ces moucherons piquent d'eux-mêmes les seconds fruits des mêmes pieds de figuier; ces fruits que l'on nomme *Cratitires* ne se montrent qu'à la fin de Septembre; et les *Fornites* tombent peu à peu après la sortie de leurs moucherons: les *Cratitires* au contraire restent sur l'arbre jusques au mois de May, et renferment les œufs que les moucherons des *Fornites* y ont déposé en les piquant: dans le moi de May la troisième espèce de fruit commence à pousser sur les mêmes pieds de figuiers sauvages, qui ont produit les deux autres; ce fruit est beaucoup plus gros et se nomme *Orni:* lorqu'il est parvenu à une certaine grosseur, et que son œil commence à s'entrouvrir, il est piqué dans cette partie par les moucherons des *Cratitires* qui se trouvent en état de passer d'un fruit à l'autre pour y décharger leurs œufs.

Il arrive quelquefois que les moucherons des *Cratitires*, tardent à sortir dans certains quartiers, tandis que les *Orni* de ces mêmes quartiers sont dispos à les recevoir: on est

obligé dans ce cas-là d'aller chercher les *Cratitires* dans un autre quartier et de les ficher à l'extremité des branches des figuiers dont les *Orni* sont en bonne disposition, à fin que les moucherons les piquent: si l'on manque ce temps, les *Orni* tombent, et les moucherons des *Cratitires* s'envolent; il n'y a que les paysans appliquez à la culture des figuiers qui connoissent les moments, pour ainsi dire, ausquels il faut y pourvoir, et pour cela ils observent avec soin l'œil de la figue; non seulement cette partie marque le temps où les piqueurs doivent sortir, mais aussi celui où la figue doit être piquée avec succès; si l'œil est trop dur et trop serré, le moucheron n'y sçauroit déposer ses œufs, et la figue tombe quand cet œil est trop ouvert.

Ces trois sortes de fruits ne sont pas bons à manger; ils sont destinez à faire meurir les fruits des figuiers domestiques; voici l'usage qu'on en fait. Pendant les mois de Juin et de Juillet, les paysans prennent les *Orni* dans le temps que leurs moucherons sont prêts à sortir, et les vont porter tous enfilez dans de fêtus sur les figuiers domestiques; si l'on manque ce temps favorable, les *Orni* tombent, et les fruits du figuier domestique ne meurissont pas, tombent aussi dans peu de temps; les paysans connoissent si bien ces précieux moments que tous les matins en faisant leur revûë, ils ne transportent sur les figuiers domestiques que les *Orni* bien conditionez, autrement ils perdroient leur recolte: il est vrai qu'ils ont encore une ressource quoique legère, c'est de répandre sur les figuiers domestiques l'*Arcolimbros* plante très commune dans les Isles, et dans les fruits de laquelle il se trouve des moucherons propres à piquer; peut-être que ce sont les moucherons des *Orni* qui vont picorer sur les fleurs de cette plante: enfin les paysans ménagent si bien les *Orni* que leurs moucherons font meurir les fruits du figuier domestique dans l'espace de quarante jours.

Ces figues fraîches sont fort bonnes: pour les sécher on

les expose au soleil pendant quelque temps, puis on les passe au four afin de les conserver le reste de l'année; le pain d'orge et les figues sèches sont la principale nourriture des paysans et des moines de l'Archipel; mais il s'en faut bien que ces figues soient aussi bonnes que celles que l'on sèche en Provence, en Italie, et en Espagne; la chaleur du four leur fait perdre toute leur délicatesse et leur bon goût: d'un autre côté elle fait périr les œufs que les piqueurs de l'*Orni* y ont déchargez, et ces œufs ne manqueroient pas de produire de petits vers dont ces fruit seroient endommagez.

Voilà bien de peine et du temps pour n'avoir que de mauvaises figues? Je ne pouvois assez admirer la patience des Grecs occupez pendant plus de deux mois à porter ces piqueurs d'un figuier a l'autre; j'en appris bientôt la raison: un de leurs arbres raporte ordinairement jusques à deux cens quatre-vingts livres de figues, au lieu que les nôtres n'en rendent pas vingt-cinq livres... nos figues em Provence et à Paris même meurissent bien plutôt sion pique leurs yeux avec une paille graissée d'huile d'olive...» (1)

O processo era já conhecido na antiguidade e estava exactamente em uso entre os gregos, com effeito.

«É admiravel a pressa d'este fructo (da figueira), unico como tal entre muitos, para a maturação, em virtude d'um artificio da natureza. Chama-se caprifico certa variedade de figueira brava que nunca amadurece, mas dá ás outras o que não tem, por isso que é natural a transmissão das forças (causarum) naturaes e da putrefacção se gera alguma coisa. Essa figueira dá á luz pois mosquitos (culices); estes, faltando-lhes alimento na mãe, pela putrefacção d'ella, voam para a arvore parente e por meio de frequente mordedura dos figos, isto é, abrindo-lhes, avidos de pasto, os poros (ora), e penetrando n'elles fazem entrar comsigo o sol e

(1) Pitton de Tournefort, *Relation d'un voyage du Levant.* (Lyon, 1727), t. II, pp. 23-26.

introduzem por essas portas abertas o ar fecundante (ceriales auras). Em breve consommem o humor leitoso, isto é, a infancia do figo, o que tambem se pode dar espontaneamente; por isso nos figueiraes põe-se um caprifico contra o vento, de modo que o sopro leve os mosquitos ao voarem para os figos. D'ahi resultou inventar-se a pratica de atar ramos de caprifico, cortados n'outro logar, e lança-los sobre a figueira domestica. O que não é necessario nos terrenos magros e expostos ao aguião; porque n'elles seccam os figos espontaneamente pela posição do logar e as fendas produzem o mesmo effeito que o trabalho dos mosquitos. O mesmo se dá onde ha muito pó, como acontece nas figueiras collocadas ao lado d'uma estrada; pois a poeira tem a propriedade de seccar os figos e absorver o humor leitoso (1).

Já antes de Plinio (m. 79 p. Chr.), Theophrasto, o discipulo de Aristoteles e fundador da botanica (m. 286 a. Chr.) fallara da caprificação, mas com menos minudencia relativamente a esse processo; dá porem a noticia de que não se praticava na Italia. (*Historiae plantarum* lib. II, cap. 9).

III

A tradição que nos occupa entra no dominio dos processos agricolas, portanto na divisão da classificação apresentada. I Formas da vida pratica. 1. Formas individuaes. *d*) O trabalho. Não consegui saber se no Algarve o povo dava alguma explicação do phenomeno do amadurecimento dos figos pela caprificação; se ella existe, entra em IV. Formas da vida especulativa 2. *a*) (op. a explicação de Plinio, que todavia não pode dizer-se popular e que do teor de muitas outras contidas nos antigos naturalistas). É natural

(1) Plinio, *Historiae naturalis* lib. XV, cap. 21.

que o povo algarvio conheça o processo apenas como coisa da pratica tradicional, sem se importar com explicações. A verdadeira só a physiologia botanica dos nossos dias podia dá-la.

Buscámos comprovar a existencia da tradição por testemunhos seguros, o que é sempre necessario, porquanto muitas vezes se attribuem a povos tradições que ou são pura invenção dos que as notificam ou pertencem a outros povos, como se deu, por exemplo com a *couvade* pretendida dos bascos (1), como mais de uma vez se deu comnosco. chegando até um colleccionador a dar-nos contos que lhe foram enviados e eram simplesmente traduzidos de Perrault.

Passamos a investigar os parallelos e achamo-los só, comprovados por testemunho seguro, nas ilhas do mar Egeo. Se investigação mais extensa no-los descobriria n'outras partes a não ser nos paizes circumvizinhos, é o que os testemunhos negativos de varios escriptores de botanica e arboricultura que consultamos nos permittem pôr em duvida: a caprificação não existe nem na Italia nem na França, nem no resto da peninsula iberica, fóra do Algarve; não parece existir tambem na Africa septentrional.

D'outro lado vemos na antiguidade classica o processo em voga entre os gregos, mas desconhecido na Italia, segundo Theophrasto.

A patria da figueira cultivada *(Ficus carica*, L.) é a Asia anterior semitica, a Syria e a Palestina. Na Phrygia e na Lydia era o seu fructo tambem muito prezado. Na epocha a que a remontam as diversas partes da Iliada parece ser elle ainda desconhecido nas costas e ilhas proximas da Asia menor, pois não é mencionado n'aquelle poema, e com maior razão o seria na Grecia europêa. Na Odyssea acha-se a menção da figueira em logares que a critica considera como

(1) A. Hovelacque et Jules Vinson, *Études de linguistique et d'éthnographie* (Paris, 1878), pp. 197-209.

dos mais recentes do poema; na Nekuia, na descripção de Tantalo no supplicio (XI, 588 n.), accrescento evidente, n'uns versos que se repetem na descripção do palacio d'Alcinoo (VII, 103-131), com perturbação da continuidade e ainda no episodio de Laertes, accrescento no canto XXIV. Nos poemas hesiodicos não ha menção do fructo, que apparece já em Archiloco (c. 650 a. Chr.) como producto da ilha de Paros, sua patria; depois passou a figueira domestica para a Attica e Peleponeso e outras partes da Grecia e pelas colonias gregas estendeu-se o seu *habitat* por toda a costa septentrional mediterranea ao occidente da Grecia. (1)

É impossivel determinar se a figueira domestica nos chegou directamente por colonias gregas ou indirectamente. A sua cultura achava-se florescente na Africa septentrional, em Carthago, no tempo das guerras punicas; não sabemos tambem se a *caprificus* precedeu a especie de fructo comestivel no nosso territorio; mas é natural a hypothese de que o processo da caprificação seja d'origem grega; comquanto se possa tambem pensar que os habitantes do Algarve achassem por si esse processo pela observação da influencia dos insectos nascidos nos figos bravos sobre a maturação dos comestiveis. O grao historico na investigação das tradições populares leva-nos muitas vezes a dupla hypothese analoga, sobretudo quando se tracta de tradições simples de natureza, a que falta clara caracteristica de tempo, lugar ou povo. Mas a verdade é que o facto de se encontrar, tanto quanto a investigação no-lo permitte affirmar, a tradição de que se tracta só entre gregos e no Algarve dá á hypothese da origem hellenica grande probabilidade.

Não podemos duvidar da existencia de colonisação grega no Algarve. Referindo-se a nomes contidos em inscripções de Balsa (cerca de Tavira) diz o snr. Emilio Hübner: «Se

(1) Victor Hehn, *Kulturflanzen and Hausthiere in ihrem Uebergang aus Asien etc.*, 5.ª ed. (Berlin, 1887), pp. 79-82.

a estes nomes se juntarem os que se acham em algumas das outras inscripções... observar-se-ha, embora a estatistica seja muito incompleta, uma certa preponderancia do elemento grego na classe inferior dos habitantes. Esta observação é plenamente confirmada pela nomenclatura dos habitantes de Faro (Ossonoba), e d'outras cidades de commercio maritimo no resto da peninsula. » (1)

O grao genetico no estudo da caprificação reduz-se a pouco: não estamos aqui em frente d'um problema como o que offerecem os mythos, os contos populares. Tracta-se d'um facto d'observação convertido em experiencia e englobado no thesouro do saber pratico d'um povo. Mas essa observação exige espirito fino, muito attento á natureza; essa experiencia iniciativa firme, capaz de se emancipar d'uma rotina e tentar novos processos: eram dotes que os gregos possuiam em alto grao, mas que não nos achamos com direito de negar por completo aos antigos habitantes do Algarve. Emquanto aos modernos algarvios não nos parece que no dominio da agricultura e da arboricultura seja notavel o seu espirito inventivo.

Lisboa, 6 de janeiro de 1896.

F. Adolpho Coelho.

---

(1) E. Hübner, *Monumentos de Balsa* na *Revista Archeologica*, publ. por Borges de Figueiredo, vol. 1 (1887), pp. 33-38.

A NECROPOLE PROTOHISTORICA

DA

FONTE VELHA, EM BENSAFRIM

NO

CONCELHO DE LAGOS

No anno de 1878 o reverendo Manoel José de Barros, parocho em Bensafrim, assignalou a Estacio da Veiga o sitio da Fonte Velha ou Solões da Mina, a 1 kilometro approximadamente do povoado, como estação rica em monumentos sepulcraes de remotas eras, d'onde se haviam já extrahido algumas lages com inscripções em caracteres exoticos. Estacio da Veiga procedeu á exploração do local; e encontrou as dezesete sepulturas rectangulares que são descriptas na sua obra sobre a prehistoria do Algarve (1). Estavam a profundidade variavel, todas orientadas, no seu eixo maior, de NNO a SSE, por debaixo d'uma necropole romana por incineração; e quasi todas mediam internamente pouco mais de 1^m no comprimento e de $0^m,50$ na largura, variando a profundidade entre $0^m,35$ e $0^m,70$. Dentro d'ellas descobriu o illustre explorador ossos humanos, algumas lascas de silex e de quartzite, artefactos de ouro, cobre, chumbo, bronze e ferro, contas de vidro, sendo muitas

(1) *Ant. monum. do Alg.*, t. 4.º, pag. 251 e seg.

d'estas esmaltadas, fragmentos d'uma urna de barro escuro, com pasta grosseira, mas bem cosida, e outros restos de louça ordinaria.

Uma das sepulturas era feita com lages de grés vermelho; e n'outra uma das lages lateraes tinha gravada uma inscripção em caracteres chamados ibericos. Acerca das inscripções d'esta natureza, que se encontram na necropole, nota que ellas formam os flancos ou os topos das sepulturas, e estão voltadas para dentro.

Apesar da *mais escrupulosa observação* com que o insigne archeologo declarou ter feito as explorações, não se sabe se as sepulturas eram cobertas com lages — qual a posição dos ossos humanos — se cada sepultura continha um só esqueleto — e sobretudo se haveria indicios de profanações; circumstancias que, a nosso vêr, eram da maxima importancia.

A interessante necropole foi por elle attribuida á primeira idade do ferro, não só por ter recolhido tres artefactos d'este metal, mas porque contas de vidro semelhantes ás da Fonte Velha foram encontradas na necropole de Villanova (Italia), explorada por Gozzidini e pertencente áquella epocha, e em outras necropoles mencionadas pelo snr. Chantre na sua obra sobre a primeira idade do ferro.

Das inscripções em caracteres ibericos, que, segundo boas auctoridades, derivam do alphabeto phenicio, e que o proprio Estacio da Veiga reconheceu que existem em grande parte nas mais antigas inscripções phenicias de Carthago e de outras estações do Mediterraneo, nenhum argumento parece ter tirado aquelle auctor para determinar a epocha da necropole; porque encontrou inscripções semelhantes em estações que suppoz typicas da epocha do bronze e até em um caco da epocha neolithica, que o snr. Gongora y Martinez recolhera na *Cueva de los Murciélagos*, em Albuñol, provincia de Granada; caco em que o snr. Martinez vira, e muito bem, apenas um adorno.

Tendo presentes estas indicações, mas sem opinião formada sobre a epocha da necropole, sobretudo não havendo estudos feitos sobre a primeira epocha do ferro em Portugal, proseguimos em março ultimo a exploração do sitio, sujeitando todo o trabalho á nossa observação pessoal. Serviu-nos de guia o illustrado prior de Bensafrim, reverendo Antonio José Nunes da Gloria, um dos melhores ornamentos da archeologia do Algarve, a quem Estacio da Veiga devera assignalados serviços, e que conhecia bem os pormenores da exploração que este havia feito n'aquella localidade. Foi elle que nos marcou no terreno a área d'esta exploração; que nos assistiu com o seu prudente criterio em todos os trabalhos; e que afinal levantou a planta das nossas descobertas, que se acha hoje no Museu Municipal da Figueira, e na qual foram relacionados os trabalhos de Estacio da Veiga com os nossos. Por isso aproveitamos aqui o ensejo de mais uma vez prestarmos homenagem a esse illustre varão, tão distincto nas lettras como nas artes e na prática das virtudes christãs, testemunhando-lhe publicamente o nosso reconhecimento e a sincera admiração que sentimos pelo seu merito, tanto mais apreciavel quanto é grande a sua modestia.

*

A nossa excavação cercou a área explorada anteriormente pelo O, S e SSE, n'uma extensão de mais de 30^{m}; mas pelo N penetrou n'essa área, descobrindo-nos tres novas sepulturas, uma das quaes, segundo a informação do nosso excellente guia, tinha já sido posta a descoberto por Estacio da Veiga, que a tomára como resto de construcção romana, deixando-a intacta como nós a encontrámos, e que afinal foi precisamente a que nos forneceu o melhor dos resultados que colhemos n'aquella necropole.

*

Na camada superior do terreno explorámos uma necropole luso-romana por incineração, que é objecto d'um escripto que estamos publicando no *Archeologo Portuguez;* e por debaixo, a profundidade variavel entre $0^m,50$ e $0^m,80$, encontrámos e explorámos quatorze sepulturas da necropole protohistorica, isto é, menos tres apenas do que as descobertas e exploradas pelo nosso predecessor.

Estas sepulturas não eram todas rectangulares e orientadas de NNO a SSE, como as mencionadas por Estacio da Veiga. Apenas quatro tinham apparentemente a fórma rectangular. Oito das restantes eram trapezoidaes, uma triangular e outra semicircular. Onze tinham o eixo maior no rumo de ONO a ESE, e uma no de NNE a SSO. A triangular offerecia um dos lados a NO; e a semicircular tinha a concavidade voltada para ONO.

Tambem a profundidade não apresentava as grandes differenças indicadas por Estacio da Veiga. Nenhuma sepultura tinha menos de $0^m,65$; e nem o modo de inhumação permittia talvez menor profundidade para individuos adultos.

Lages brutas de grés e algumas de calcareo, cravadas de cutello na argilla do sub-solo e sensivelmente inclinadas para fóra, formavam os lados de treze d'essas sepulturas; mas uma d'ellas tinha um dos lados formado, em parte, com alvenaria secca. A semicircular era toda construida com esta alvenaria.

Uma das rectangulares, orientada, no seu eixo maior, de ONO a ESE, offerecia a singularidade de ter do lado de ESE dois renques de lages parallelas, um ligado ao flanco de SSO e o outro ao de NNE, que era o mais comprido, sendo este segundo renque que envolvia o outro, de modo a formar alguma cousa semelhante a um pequeno corredor ou canal de $0^m,20$ de largura, communicando eom o inteiror do monumento. Esta circumstancia excepcional coinicde com a de ser essa a unica sepultura onde jaziam dois esqueletos, um do lado ONO e o outro no de ESE.

As sepulturas trapezoidaes mediam internamente, no comprimento, entre $1^m,10$ e $1^m,40$, no lado que figurava a base do trapezio, entre $0^m,70$ e $1^m,30$, e no lado fronteiro quasi todas $0^m,50$ a $0^m,70$. As rectangulares mediam de $1^m,10$ a $1^m,35$ no comprimento e $0^m,70$ a $0^m,80$ na largura. Os lados da triangular tinham de $0^m,90$ a 1^m; e a semicircular approximadamente $0^m,70$ de diametro.

Esta ultima não tinha cobertura alguma, nem indicios de remeximento no deposito. Quatro das outras eram cobertas com lages brutas collocadas horisontalmente, e tambem não apresentavam signaes alguns de profanação ou remeximento. As nove restantes ja não tinham tampa; mas cinco d'estas não offereciam outros vestigios de profanação. Só quatro pareciam remexidas até ao fundo.

Nós colhemos provas manifestas de que estas sepulturas foram primitivamente todas cobertas. Encontrámos algumas das respectivas lages, ainda inteiras, ao lado das sepulturas, e restos de outras que os homens da necropole superior partiram, applicando muitos fragmentos a protegerem as urnas cinerarias.

Os remeximentos nos depositos d'essas sepulturas devem ter sido obra dos mesmos homens. Encontrando nas suas excavações, para formarem as fóssas em que incineravam os seus mortos e sepultavam as urnas, as lages de cobertura das sepulturas inferiores e levantando-as, viram necessariamente bem delineada nos topos dos supportes a fórma d'esses monumentos escondidos no seio da terra; e por vezes, talvez emquanto não se convenceram da pobreza do espolio que elles encerravam, fizeram descer as excavações até ao fundo, arrastando e dispersando nos entulhos extrahidos os frageis restos que continham.

Bastará um dos factos por nós observados para confirmar inteiramente esta hypothese. Um deposito luso-romano de cinzas e carvões vegetaes, contendo vasos de vidro, bronzes e uma urna cineraria, estava dentro d'uma

sepultura da necropole inferior, penetrando $0^m,15$ a $0^m,20$ abaixo dos topos dos supportes; e estes tinham vestigios d'um fogo intenso, indicando que a cremação do morto, cujas cinzas foram encerradas na urna, se fizera n'aquelle mesmo logar. D'ahi para baixo, até ao fundo argilloso da sepultura, o entulho, com fraca cohesão, foi absolutamente esteril. Os proprios ossos humanos tinham desapparecido!

*

A camada superior do terreno, onde se achava a necropole luso-romana, continha, disseminados, muitos objectos neolithicos, assim como alguns fragmentos de ceramica, uns semelhantes ás louças neolithicas e ás da necropole da Campina, e outros com caracteres da roda do oleiro, havendo até pela superficie da terra alguns com feição arabe.

A's vezes no meio do entulho das sepulturas da necropole inferior, que haviam sido profanadas, apparecia isoladamente alguma lasca de silex, e em uma d'ellas recolheu-se um pequeno fragmento de ceramica com pasta perfeitamente egual á da mais antiga da camada superior. Para nós ficou bem manifesto que estes objectos foram introduzidos com o entulho, quer no acto da inhumação, quer por occasião das profanações.

A' mesma causa deve attribuir-se a presença dos silices e quartzites que Estacio da Veiga encontrou em sepulturas por elle exploradas.

Cumpre advertir que nós descobrimos a algumas dezenas de metros das sepulturas que explorámos, uma grande quantidade de pedras brutas, pela maior parte de fórma polygonal irregular, parecendo ruinas de uma ou mais construcções, entre as quaes se encontraram cinzas e fragmentos de pequenos vasos, semelhantes, na grosseira estructura da pasta, mas não na fórma, ás louças da Campina. Esses

vasos tinham fundo de prato. Ruinas semelhantes forneceriam provavelmente esses fragmentos de louça primitiva que encontrámos esparsos no terreno que cobria a necropole de que tratamos.

Nenhuma das sepulturas que explorámos, forneceu louça, a não ser o fragmento a que nos referimos. A profanação podia talvez ter feito desapparecer todos os vestigios d'ella, o que não era muito provavel; mas a sua falta em nove sepulturas, umas intactas e outras em que a profanação não chegára ao deposito mortuario?!

Tambem nenhum objecto de metal, a não ser um pequenissimo bocado que parece bronze, forneceram todas as nossas sepulturas. Esse objecto foi encontrado em uma sepultura que fôra profanada até ao fundo, como provaram a falta de ossos humanos que n'ella notámos e a desordem em que se acharam as contas de vidro.

O que mais surprehende, em face das declarações de Estacio da Veiga, é a falta dos objectos metallicos nas sepulturas não profanadas, sobretudo n'aquella em que encontrámos o cippo com inscripção iberica, que devia provavelmente pertencer a um personagem de mais importancia.

Por outro lado é preciso notar que nós recolhemos na necropole luso-romana argolas de bronze que parecem semelhantes áquellas que Estacio da Veiga diz ter encontrado na necropole inferior e de que apresenta os desenhos na sua obra (1); e que não encontrámos em sepultura alguma a camada de lascas de pedra que elle notou em sepulturas onde recolheu os objectos de ferro e chumbo e duas das referidas argolas.

Tudo isto dá logar a muitas conjecturas, que nós por emquanto nos abstemos de formular e discutir, mas que, a nosso vêr, não influem na questão da idade da necropole.

Todas as sepulturas que reputamos profanadas até ao

(1) D'estes objectos damos noticia no *Archeologo Portuguez*.

fundo, não continham vestigios apparentes de ossos humanos; e só duas d'ellas forneceram contas de vidro, mais ou menos dissemidadas no entulho.

Das restantes uma continha fragmentos de dois esqueletos, como já dissémos, e cada uma das outras restos d'um esqueleto, e algumas tambem contas de vidro. Os ossos, com excepção dos encontrados na sepultura semi-circular, estavam completamente apodrecidos, mal se distinguindo, a olhos pouco exercitados n'estes estudos, do proprio entulho que os envolvia e de que haviam tomado a côr. Por isso apenas aproveitámos alguns fragmentos, São notaveis, pela sua extraordinaria espessura, os fragmentos de femur provenientes da sepultura semi-circular.

Nos outros apenas nos feriu a attenção a platycnemia attenuada d'uma tibia.

Em todas as sepulturas orientadas de ONO a ESE, que continham um só esqueleto, os ossos d'este estavam agglomerados para o lado de ESE. Este facto e o comprimento das sepulturas, que não permittia a inhumação horisontal de individuos adultos, assim como a sua profundidade, provam que os corpos eram inhumados de cocaras.

Na sepultura orientada de NNE a SSO, que era a que continha a inscripção iberica, o corpo fora inhumado do mesmo modo do lado de NNE. Agglomerados estavam tambem os ossos do esqueleto na sepultura semi-circular e os de cada um dos dois esqueletos na sepultura rectangular que tinha os dois renques de lages do lado de ESE.

A inhumação de cocaras representa um uso antiquissimo, que nós temos observado nos monumentos neolithicos da Serra do Cabo Mondego; e afasta-se do modo de inhumação que notámos na necropole da Campina, pertencente á plena epocha do cobre, segundo os dados colligidos eté ao presente.

*

Na sepultura da inscripção iberica nós pudémos observar a verdadeira situação das contas de vidro. Estavam junto aos fragmentos do craneo e dispostas seguidamente em duas curvas na direcção transversal da sepultura.

As contas d'este monumento, as maiores de todas, são esphericas e feitas de vidro preto, conservando restos d'esmalte branco. Vê-se perfeitamente que eram formadas por um nucleo quadrangular de vidro negro, atravessado por um orificio, e coberto por laminasinhas alternadas de vidro negro e de esmalte branco.

As outras são de vidro azul ou de vidro verde esmaltado de branco, com fórma discoide ou espherica e de diversas dimensões; mas ha uma, espherica, de côr rosea, e outra tubular de vidro amarellado.

Todas estas contas têem similares nas que Estacio da Veiga representa na estampa XXVIII, fig.as 1.a a 5.a, terceiro exemplar superior da fig.a 6.a e nos tubosinhos mais estreitos da fig.a 7.a, da sua obra sobre as antiguidades do Algarve.

*

A inscripção é gravada sobre uma lage bruta de grés vermelho, de fórma irregular, medindo no comprimento $1^m,34$ e na maxima largura $0^m,65$. Esta lage fazia parte da tampa da sepultura, e tinha a face da inscripção voltada para baixo. Estava partida em tres partes pela pressão vertical das terras: mas os fragmentos conservavam as relações; e, quando estes foram levantados, os caracteres da inscripção appareceram reproduzidos em relevo no entulho sobre que assentavam.

A inscripção tem de ser publicada no *Archeologo Portuguez;* e d'ella se enviou copia ao snr. Hubner. Por isso apenas diremos aqui que é gravada da direita para a esquerda, como na mais antiga escripta semitica.

*

Estacio da Veiga baseou-se no apparecimento dos artefactos de ferro para classificar esta necropole. Nós temos uma orientação diversa. Ignoramos se as sepulturas em que foram encontrados taes objectos apresentavam ou não indicios de profanação; mas pensamos que, admittida a hypothese de o deposito primitivo ser encontrado intacto, a presença do ferro não seria bastante para attribuir a necropole aos *primeiros tempos* do uso d'este metal, assim como a sua falta não seria argumento absolutamente seguro para demonstrar que aquella pertenceria a uma epocha anterior, porque é sabido que o ferro foi de uso mui restricto até na antiguidade historica. Nós temos encontrado numerosas sepulturas manifestamente luso-romanas em que não appareceu aquelle metal: ao passo que outros descobriram sepulturas phenicias em que o ferro até se encontrou nos pregos e argolas dos esquifes (1).

O facto só nos auctorisaria a affirmar que a necropole pertence á idade do ferro; e nada mais.

Ainda ninguem fez estudos bastantes para se estabelecerem as caracteristicas da primeira epocha do ferro em Portugal; e não são de certo os elementos fornecidos pela necropole de Bensafrim que nos auctorisam a preencher esta lacuna da sciencia.

Da presença das contas de vidro e do facto de se haverem encontrado exemplares, que se dizem semelhantes,

(1) *Hist. de l'Art,* de Perrot e Chipiez, t. 3.º pag. 192 e 193.

em estações estrangeiras, que alguns reputam da primeira epocha do ferro, tambem nada póde concluir-se seguramente, para fazer recuar a nossa necropole até essa epocha. E' o proprio Estacio da Veiga que confessa a falta de elementos para comparar as estações descriptas pelo snr. E. Chantre com o pouco que da mesma epocha o illustre archeologo portuguez julga estar descoberto no nosso paiz, notando até que nenhum dos artefactos de bronze ou de ferro, provenientes d'essas estações, tem similares conhecidos em Portugal. A necropole de Hallstatt, na Austria, considerada typica da primeira epocha do ferro, tambem lhe não serve para comparação: e, o que é mais notavel, a propria necropole de Villanova não é, segundo elle, estação classica para a Peninsula. (1) Só n'uma cousa ella é classica para a Peninsula: — é nas contas de vidro, n'essas contas que nem a gente de Villanova nem a da Fonte Velha fabricavam! Assim seriamos levados a admittir para a Peninsula uma primeira epocha de ferro que em nenhum dos artefactos que lhe seriam proprios, se assemelharia á primeira epocha de ferro nas outras regiões da Europa, ainda as mais proximas!

*

O que parece fóra de duvida para nós, é que a necropole é pre-romana. A sua situação por debaixo da necropole luso-romana, a fórma e dimensões das sepulturas, o modo de inhumação e ausencia absoluta de qualquer objecto de fabrica romana nos depositos mortuarios não profanados, são argumentos que não têem facil resposta.

Mas, sendo pre-romana, pertencerá ao periodo d'influencia d'algum d'esses povos, apenas mencionados na historia,

(1) Obra cit., t. 4.º, pag. 241-242, 248-249.

que antes dos romanos se estabeleceram na Peninsula? Nós assim o pensamos. Deve pertencer ao periodo da influencia phenicia ou lybi-phenicia, isto é, ao periodo que immediatamente precedeu o da influencia romana, como indicam as contas de vidro e a inscripção em caracteres ibericos.

Não tentaremos longas dissertações para o demonstrar. Este apparato de erudição não nos ficaria bem, attendendo á nossa manifesta insufficiencia em assumptos de epigraphia e de archeologia phenicias. Limitamo-nos apenas a exhibir as opiniões dos mestres, de modo a collocar os nossos contradictores na necessidade de os refutarem.

Perrot e Chipiez, tratando da industria do vidro entre os phenicios, apresentam collares da estação phenicia de Tharros (Sardenha) e outros provenientes das explorações de M. Renan na Phenicia, em que se encontram contas eguaes ás nossas; e citam exemplares semelhantes encontrados na parte mais antiga da necropole de Tarquinii e nos mais velhos tumulos de Cumas e de Syracusa (1). Tal é a auctoridade d'estes escriptores que o proprio Estacio da Veiga, divagando sobre a origem d'esses artefactos, admitte a possibilidade de serem de fabrica phenicia ou carthagineza e de a necropole da Fonte Velha ser contemporanea ou um pouco posterior á chegada dos phenicios ao nosso litoral (2).

Por outro lado E. Hübner, tratando da origem da escripta iberica, affirma o seguinte: — «Scripturam Ibericam e Phoenicia derivatam esse, non et Græca, cum litterarum singularum formae demonstrant, ut statim apparebit, tum quod in ulteriore provincia tam in nummis quam in inscriptionibus nunquam desiit sinistrorsum derigi secundum Phœniciorum consuetudinem (3).» Quer dizer: — «Que o alphabeto iberico deriva do phenicio, e não do grego, mostram-

(1) Obra cit. t. 3.º, pag. 744-745, 747, notas, 825-827 e est. X.
(2) *Ant. mon. do Alg.*, t. 4.º, pag. 263 e 285.
(3) *Monumenta linguae ibericœ*, pag. XXXI.

n'o já as fórmas de cada uma das letras, como logo se verá, já tambem o facto de ser dirigido para a esquerda, o que nunca na provincia ulterior deixa de observar-se, quer nas moedas, quer nas inscripções».

E' esta tambem a opinião de outros illustres orientalistas, como Maspèro, e a que encontramos em Perrot e Chipiez.

Como se propagou e modificou o alphabeto phenicio para formar as escriptas antigas, incluindo a iberica, dizem-n'o estes ultimos auctores nos termos seguintes: — «tous les peuples qui, par terre ou par mer, ont été en rapport avec les Phéniciens, leur ont emprunté cet alphabet, et, au prix de quelques retouches et de quelques additions, ils l'ont adapté aux exigences des différents idiomes qu'ils parlaient.

Les Phéniciens avaient tiré de l'écripture cursive égyptienne à la fois les formes et les valeurs de leurs signes. De proche en proche, ces signes passérent aux Hèbreux et aux Araméens, en même temps que, par l'Arabie méridionale, ils se répandaient chez les Libyens d'une part et de l'autre jusque chez les Hindous; dans la direction de l'Occident, ils se propageaient chez les Grecs et les Italiotes, et les tribus mêmes de la lointaine Espagne en apprenaient l'usage. En faisant tant chemin, ces signes, on ne s'étonnera point, changérent beaucoup de forme et d'aspect; tout y contribua, les habitudes de la main, plus ou moins adroite et pressée, suivant les temps et suivant les lieux, la différence des materiaux employés et celle des situations sociales (1)».

De resto, comparando nós os caracteres ibericos com os das inscripções phenicias representadas por esses escriptores, encontrámos uma semelhança notavel entre muitos d'elles, que parece apoiar inteiramente a opinião emittida.

(1) Obra cit., t. 3.º, pag. 87.

*

Fixar, porém, uma data á nossa necropole é impossivel no estado actual da sciencia. Os phenicios, segundo Maspèro, Cartailhac e outros, fundaram Gadir ou Gadés, 1100 annos approximadamente antes de Christo; mas já a esse tempo elles tinham colonias na Peninsula, sobre o littoral do Mediterraneo (1). A influencia d'este povo, continuada pelos lybi-phenicios, seus irmãos, desde o 6.º seculo (2), durou na Peninsula até aos fins do 3.º seculo antes de Christo, epocha em que começou o dominio romano. N'este largo periodo apenas podemos dar vagamente á necropole da Fonte Velha uma epocha em que a influencia civilisadora d'esses povos já se havia feito sentir profundamente, a ponto de os indigenas haverem comprehendido e apropriado á sua lingua, modificando-o e vulgarisando-o entre si, o alphabeto phenicio; o que devia ter levado muito tempo, como bem notam Perrot e Chipiez a proposito da introducção do mesmo alphabeto na Grecia antiga.

N'isto vemos nós mais uma razão para impugnar a hypothese de que aquella necropole pertence aos primeiros tempos do ferro. Este metal penetrou na Grecia 1500 annos antes da nossa era; e quando os phenicios fundaram Gadir, já a epocha do bronze segundo alguns, chegava ao seu termo na Italia e na Gallia (3), ou devia ter desapparecido, pelo menos na Italia, segundo a opinião que nos parece mais provavel. Na Peninsula o uso do ferro deve ter sido introduzido com as primeiras colonias phenicias. Os phenicios

(1) Vej. tambem a *Hist. da Arte*, t. 3.º, pag. 32 e seg,

(2) Obra cit., t. 3.º, pag. 42 e seg.

(3) *Les âges préhist. de l'Esp. et du Port.* do snr. Cartailhac pags. 8, 28 e 207.

trabalhavam este metal, e faziam d'elle um commercio importante, posto que o bronze occupasse o primeiro logar, como entre todos os povos da antiguidade, incluindo os proprios romanos, que só começaram a usar o ferro nas suas armas desde o 1.º seculo antes de Christo (1). Por isso com razão o dr. Landberg affirmou no congresso internacional de Stockolmo que o ferro abundava entre os povos semitas, mas que o uso do bronze sempre lhe foi preferido (2).

Na verdade Ezequiel diz que os tyrios negociavam em ferro com Tharsis (na Hespanha), Dan e Javan (3). O mesmo metal era objecto do seu commercio com Chypre (4); e uma inscripção phenicia, encontrada n'esta ilha, menciona um fundidor de ferro (5). «Nous savons, accrescentam Perrot e Chipiez, que les cuirasses cypriotes de Demétrius Poliarcete étaient en fer. Ces ouvriers experimentés avaient d'ailleurs, de bonne heure, reconnu que le fer était préférable pour les armes offensives. On a la preuve; ainsi, dans la tombe d'ou est sortie la rondache d'Amathonte, à Chypre on a aussi recueilli un sabre en fer d'environ 60 centimétres de longueur et une certaine quantité de pointes de javelot toutes faites de ce même metal (6)». De resto nós já alludimos a outros artefactos de ferro encontrados em sepulturas phenicias (7).

(1) *La vie antique*, de Guhl e Kouer, t. 2.º, pag. 453.
(2) *Compte-rendu*, pag. 53.
(3) Liv. XXVII, vv. 12 e 19; *Hist. de l'Art*, t. 3.º, pag. 35,
(4) *Hist.* cit., t. 3.º, pag. 489 e nota 1.
(5) *Hist.* cit., t. 3.º, pag. 864.
(6) *Hist.* e tomos cit., pag. 874.
(7) Para confirmar a remota antiguidade do uso do ferro entre os semitas, transcreveremos as palavras proferidas a este respeito por M. P. de Morgan na 10.ª sessão do congresso internacional, celebrada em Paris, no anno de 1889.

«Je vous ai dit, Messieurs, que la connaissance du fer remonte dans l'Asie antérieure à une antiquité extrêmement reculée. Les preuves

D'este modo, devendo a necropole da Fonte Velha attribuir-se a uma epocha *avançada* da influencia phenicia, e sendo o ferro conhecido e trabalhado pelos phenicios e objecto de commercio d'este povo, que até o extrahia da Peninsula, a solução mais aceitavel é que essa necropole deve ser muito posterior aos primeiros tempos do uso do ferro no territorio do Algarve.

*

Já depois de escripto o que precede nós voltámos á Fonte Velha proseguir a exploração da necropole. Duas no-

de ce fait sont nombreuses: je me contenterai de vous rappeler les principales.

Dans la Chaldée, nous voyons apparaître le fer dans les nécropoles de Warka et de Mougheir, mais se métal n'y figure encore qu'à titre de matière précieuse, il est employé pour les bijoux, Or, n'est-il pas certain que ces tombeaux sont antérieures au XXXe siècle avant notre ère?

Vers 1700 avant Jésus-Christ, les genéraux égyptiens rapportaient de leurs campagnes en Asie des ustensiles de fer auxquels, nous dit-on, ils attachaient un très grand prix, car le fer, bien qu'ayant été connu dans la vallée de Nil dès la VIe dynastie, ne fut jamais dans ce pays d'un usage aussi répandu que dans la Mésopatamie.

Plus tard, vers les débuts des empyres assyriens, le fer était devenu un métal d'un usage courant dans toute l'Asie antérieure, et les rois d'Assour le recevaient en tribut des peuples du nord.

Les documents relatifs aux progrés de la metallurgie sont nombreux dans les annales assyriens. Ils nous fournissent la preuve indiscutable de l'existence du fer chez les tribus de Tabal, de Mouschkou, du Koummouk, du Naïri, peuplades qui, dès le XVIe siécle avant Jésus-Christ, étaient en guerre avec les Pharaons.»

(*Compte-rendu*, pag. 287.)

Devemos advertir que o ferro foi encontrado na pyramide da Gizeh, da 4.ª dynastia, que attinge 4000 annos antes de Christo, como notou o snr. G. de Mortillet (Ibid., pag. 293). Sobre esta materia póde vêr-se *L'âge du bronze*, de John Evans, introducção.

vas sepulturas foram postas a descoberto e estudadas por nós. Uma estava profanada, faltando-lhe até os supportes dos dois lados maiores; e a outra estava intacta. Esta ultima conservava as lages da cobertura, e estava orientada, no seu eixo maior, quasi a LO. A sua fórma era sensivelmente rectangular; e as dimensões não se desviavam das notadas nas outras sepulturas. Dentro verificámos a existencia de ossos de esqueleto humano agglomerados do lado de L; o que confirma a hypothese da inhumação de cocaras.

Nenhum artefacto de qualquer especie foi encontrado no entulho, a não ser um fragmento de ceramica avermelhada, de pasta mui branda, como a de muitas louças neolithicas e da epocha do cobre, mas mais pura e já bastante desbastada pelo longo attricto das terras. É para nós manifesto que esse objecto, isolado no entulho, fôra introduzido com este na sepultura.

Na camada superficial do terreno que cobria a sepultura profanada, encontrou-se uma bella *herminette* de schisto inteiramente polida. A presença d'este objecto nada surprehende, pela razão, já indicada, de que os artefactos neolithicos abundam nos terrenos da localidade.

Figueira, 21 d'outubro de 1895.

A. dos Santos Rocha.

MATERIAES PARA A ARCHEOLOGIA

DO

DISTRICTO DE VIANNA

(CONCLUSÃO)

Antella da Eireira. — Voltamos a Ancora. A antella da Eireira encontra-se no angulo, formádo pela intersecção da linha de ferro e da linha divisoria, que separa as freguezias de Ancora e de Affife — no vertice do angulo que abre para o norte.

Ficava á beira d'um caminho, hoje cortado pela via ferrea, e chamado «o caminho do mar.»

As guardas do lado esquerdo (suppondo que a antella estava orientada, como parece provavel) acham-se ainda no seu logar primitivo e n'ellas existem duas covinhas, eguaes ás do dolmen do monte de Santo Antão. As outras pedras, parte desappareceram, parte estão completamente deslocadas.

As dimensões d'este monumento eram de 2 metros sobre $3^{m},17$ de comprido; profundidade, 2 metros, pouco mais ou menos.

A excavação nada deu, senão alguns fragmentos de ceramica, alguma de pasta bastante fina.

A mamôa está bem conservada.

Antella da chã das Varges. — Fica á beira d'um caminho que da egreja de Riba d'Ancora leva para o logar de Villa Verde, e perto da chamada «cruz nova».

É tradição que existe alli uma grade d'ouro.

Não falta quem a tenha procurado e quem espere encontral-a ainda. Os que desejarem outra cousa, que não seja a preciosa grade não teem alli que fazer, porque o interior da mamôa, a começar pelas pedras, de que só resta uma, foi já mettida a saque por mais d'uma vez.

Na excavação encontrou-se apenas um fragmento de crystal de rocha, egual a outros que tenho achado na Citania e em Sabroso, e a que muita gente do Minho chama «pedra do raio» (1).

Disseram-me que em Villa Verde, que fica proxima, havia mais mamôas.

Debalde as procurei.

Antella do Maruco das Aguas. — Quem de Goutinhães seguir o caminho para Moledo, pelo monte, depois de deixar á sua direita as ruinas do convento de Bolhente, tem de subir uma ingreme ladeira até ganhar o planalto. Exactamente onde o planalto começa fica a antella do «Maruco das aguas».

A mamôa está menos mal conservada; mas dir-se-hia que todas as pedras da sepultura desappareceram. A excavação mostrou que ainda lá estão no seu logar respectivo as guardas do lado esquerdo, que não teem mais que um metro de altura. O pavimento é rocha natural, aplanada grosseiramente, ao que parece, pela mão do homem.

(1) O nome de «pedra de raio» é dado por muitos povos da Europa ás machadinhas de pedra especialmente; mas eu ainda não encontrei no Minho, já não digo quem dê ás machadinhas o nome de «pedra de raio», mas quem as conheça. Isto não quer dizer que tenha succedido o mesmo aos outros investigadores. Fallo do que tem succedido a mim.

*

Do lado do poente encontra-se tombada uma grande lasca, muito bronca, que talvez formasse um dos tôpos da caixa sepulchral.

Tambem alli appareceu «uma pedra de raio» (crystal de rocha) egual ao da mamôa da chã das Varges; alguns fragmentos de louça muito meudos, um d'elles com ornamentação, mas tão insignificante, que não vale a pena descrevel-a.

O achado mais importante foi o d'uma ponta de lança, de silex preto, mas tão grosseiramente afeiçoada, que, se não fossem dous cortes na base, muito distinctamente artificiaes, poderia jurar-se e apezar da sua fórma, que aquillo não passava d'uma lasca natural (1).

Um rapaz que pastoreava ovelhas affirmou que, além d'esta mamôa, houve nas proximidades mais cinco; que, ha tempos, foram destruidas, para com os seus materiaes serem atulhadas as galgueiras do caminho, abertas pelas enxurradas.

Antellas do cruzeiro da Portella e proximidades. — O cruzeiro da Portella fica no caminho de Riba d'Ancora a Azevedo e no ponto mais culminante d'elle. Como na Portella da Alheira, conta-se aqui uma tragedia, em que figuram demandistas; mas d'esta vez não é um demandista mandado assassinar pelo seu contrario; os dous adversarios encontram-se casualmente e matam-se um ao outro. O cruzeiro, em cuja haste se veem umas «alminhas» esculpturadas na pedra e n'um estylo soffrivelmente correcto, teria ligação com este facto e alli perto estarão as sepulturas dos dous infelizes. Eu não pude descobril-as e não tenho inteira certeza se ellas existiram algum dia.

(1) Fragmentos de silex, informes, tenho-os eu encontrado em algumas antellas, parecendo haverem sido alli lançados intencionalmente. A mesma observação tem sido feita n'outros paizes.

Defronte do cruzeiro fica a antella dentro da respectiva mamôa. Uma e outra estão menos mal conservadas. As suas dimensões são mais pequenas que as das tres acima mencionadas.

Não foi explorada por mim; de resto, tem sido volvida e revolvida por mais que uma vez, como todas as outras.

A uns mil passos para nascente, e no caminho que vae para Villa Verde, ha outra mamôa inteiramente saqueada.

Está n'um plano que continúa no nivel da Portella, mas já n'uma zona de schisto, que deve prolongar-se até ás faldas do monte d'Arga.

A sepultura está de tal modo despojada de pedras, que eu não pude verificar se ella tinha sido construida com schisto, se com granito. E' mais provavel a primeira hypothese.

Guimarães, 1882.

F. Martins Sarmento.

ESTUDOS DE FLORA LOCAL

I

VASCULARES DO PORTO

Historia das herborisações nos arredores do Porto—Aspecto e natureza do solo — Culturas — Vegetação espontanea — Familias predominantes — Regiões botanicas — Plantas maritimas — Plantas salicolas — Plantas alpestres — Plantas naturalisadas — Inventario das especies.

Quando em 1879 o professor dr. Julio Henriques, no intuito de realisar o mais completamente possivel o estudo da flora portugueza, fundava em Coimbra a Sociedade Broteriana, as vegetações locaes do nosso paiz eram apenas conhecidas por um limitadissimo numero de especies mencionadas nas obras d'alguns classicos, taes como Grisley, Brotero e Link. Mercê, porém, do influxo emanado da nova aggremiação scientifica, cujos brilhantes resultados têm excedido todas as espectativas, as herborisações encetaram-se e continuaram-se desde norte a sul com uma tal constancia e actividade que, decorridos apenas dezeseis annos, quasi se póde julgar hoje como feito o inventario das especies botanicas que se encontram na região continental. Logo em 1883 escrevia o dr. Julio Henriques no boletim annual da sociedade: «N'estes ultimos tempos o estudo da flora portugueza tem merecido a attenção de crescido numero de in-

dividuos. As herborisações repetem-se com frequencia e algumas regiões de Portugal poderão ter em breve a sua Flora.»

A iniciativa do illustre professor, em volta de quem se vão reunindo anno a anno todos aquelles que entre nós sentem as bellezas de taes estudos — uns dos mais attrahentes, sem duvida, que a natureza nos proporciona — encontra-se, pois, magnificamente coroada e, graças a ella, o Porto, onde as herborisações se têm effectuado com toda a regularidade n'um raio approximadamente de 30 kilometros, póde hoje catalogar com bastante rigor as suas riquezas vegetaes.

E' longa a serie de trabalhos empregados no estudo da flora portuense, a qual não só tem merecido referencias nas obras de muitos botanicos mas tambem tem sido objecto de publicações especiaes. Alguns herborisadores não nos legaram, infelizmente, os resultados dos seus valiosos trabalhos e só pela tradição ou por vagas referencias em publicações periodicas são conhecidos. Entre todos mencionaremos:

Gabriel Grisley, — celebre medico que publicou em 1661 o *Viridarium lusitanium*, fechando este livro, como se vê pela edição de Vandelli (1798), com um capitulo intitulado «Floræ portuensis specimen» e no qual menciona 50 especies vegetaes.

Pitton de Tournefort, — notavel botanico francez que explorou o nosso paiz em 1689. N'um manuscripto existente no hervario da Universidade de Coimbra (1) enumeram-se 38 especies encontradas por elle «Circa civitatem Porto ad ostium Durii» e 29 especies «Ultra San joan de Foz ad ostium durii» além de muitas outras «Inter Aveiro et Porto» bem como «Inter Porto et Bragam».

Felix d'Avellar Brotero, — grande botanico portuguez, auctor da *Flora lusitanica*, publicada em 1804, e onde

(1) *Boletim da Sociedade Broteriana*. VIII, 1890.

menciona 55 especies de plantas dos arredores do Porto, além de outras nas margens do rio Douro. Muitas d'estas especies são raras no paiz, mas todas se têm encontrado pelas harborisações feitas nos ultimos annos.

Conde de Hoffmensegg, — que de collaboração com Link — o baixo calumniador de Brotero — encetou em 1809 a publicação da *Flore portugaise*, e onde menciona bastantes especies dos arredores portuenses.

Eugenio Smiths — engenheiro director das minas de carvão de S. Pedro da Cova. Tem, desde 1855 realisado valiosas explorações no concelho de Vallongo, remettendo exemplares para o Hervario da Universidade e para as distribuições da Sociedade Broteriana.

Augusto Luso, — professor do lyceu do Porto. Herborisou nos arredores da cidade desde 1869 a 1884, entregando-se, sobretudo, ao estudo das cryptogamicas e de que formou collecções as mais completas até ahi em Portugal. E' notavel a collecção de diatomaceas portuguezas preparadas pelo illustre naturalista.

E. Hackel, — notavel graminiologista e actual professor de S.te Poelten. Herborisou nos arredores do Porto em maio de 1876 e d'onde, no seu trabalho sobre as *Graminées du Portugal*, publicado em 1882, cita 17 gramineas, sendo 4 segundo a Flora de Brotero.

Gomes da Silva, — medico pela Escola do Porto. Redigiu em 1877 com o estudante da Academia Polytechnica Manoel de Albuquerque um manuscripto — *Elementa ad Floram Portensem*, — hoje existente na bibliotheca do hervario da Academia do Porto e onde se mencionam, segundo o methodo e denominações de Brotero, 374 especies vegetaes. Em 1881 publicou a *Flora medica portuense* que refere 283 especies.

Edwin Johnston, — empregado do commercio, que desde 1876 estuda desvelladamente a flora do Porto. Os resultados dos seus consideraveis trabalhos, que têm sido publica-

dos na *Revista da Sociedade de instrucção* (1881-1882) e nos *Annaes de Sciencias Naturaes* (1894-1896) contribuem em grande parte para o conhecimento da vegetação vascular nas circumvisinhanças da cidade.

Joaquim Tavares, — empregado no jardim botanico da Academia Polythechnica. Executou desde 1881 até 1890 importantes explorações botanicas em quasi todo o districto do Porto, colhendo numerosos exemplares não só para o hervario da Academia mas tambem para as distribuições da Sociedade Broteriana.

J. A. Araujo e Castro, — medico pela Universidade de Coimbra. Fez consideraveis herborisações no concelho de Villa Nova de Gaya, colhendo grande numero de plantas tanto para os hervarios da Universidade e da Academia Polytechnica como para as distribuições da Sociedade Broteriana.

Alfredo Tait, — negociante do Porto. Herborisou nos arredores da cidade. Em 1896 publicou um trabalho de valor — *Notes on the Narcissus of Portugal*, onde se refere a varias especies de *narcissus* espontaneas no districto.

Rev. Richard Murray, — botanico inglez que herborisou nos arredores do Porto em 1887. No seu artigo *Notes on the Botany of northern Portugal* publicado em junho de 1888 no *Journal of Botany* fez umas apreciações pouco justas da flora do Porto.

Isaac Newton — negociante do Porto que n'estes ultimos annos reuniu uma preciosa collecção de cryptogamicas, adquirida ultimamente pelo Hervario da Academia Polytechnica.

Além d'estes herborisaram mais ou menos no districto do Porto: Alexander Grant (1854-1876) professor de ensino livre; barão de Castello de Paiva, lente de botanica na Academia Polytechnica; Casimiro Barbosa, official do Jardim Botanico do Porto; dr. Julio Henriques, lente de botanica na Universidade de Coimbra; Raul Mesnier, engenheiro;

Francisco Newton, naturalista; dr. Duarte Leite, lente da Academia Polytechnica; Adolpho Moller, inspector do Jardim Botanico da Universidade de Coimbra; Ricardo da Cunha, naturalista do Hervario na Escola Polytechnica de Lisboa; Manoel Ferreira, empregado no Jardim Botanico da Universidade de Coimbra; Oscar Marinho, alumno da Universidade de Coimbra.

O districto do Porto é, como todos os das nossas provincias do norte, extremamente accidentado e montanhoso. Desde as costas do oceano, que o limita em todo o comprimento segundo a linha norte-sul, o solo eleva-se para o interior n'um crescendo pittoresco de relevo e formando bacias de numerosos cursos de agua, cujas principaes confluencias são constituidas pelo rio Ave ao norte, pelo Leça ao centro e pelo Douro, a mais consideravel d'estas correntes, ao sul. O seu ponto culminante excede 1:400 metros de altitude e encontra-se na serra do Marão, onde confina com a provincia de Traz-os-Montes.

Geologicamente a natureza dos terrenos apresenta-se bastante variada: granitos, sedimentos paleozoicos, rochas porphyricas, formações pleocenicas e alluviões quaternarias e actuaes. Os granitos comprehendem uma pequena região em volta da cidade do Porto, granitos finos, e uma faxa de granito porphyroide que passa no interior e para além de Balthar na direcção nordeste. Entre elles estende-se uma zona de sedimentos paleozoicos, constituida por schistos e conglomerados de natureza diversa e offerecendo em contacto com as rochas igneas uma serie de rochas metamorphicas em que abundam o gneis, os micaschistos e os depositos anthraciferos. É sobretudo notavel a formação silurica d'esta zona, que se levanta, originando os montes de Vallongo, a 376 metros de altitude. Para lá da faxa do

granito porphyroide apparecem de novo os terrenos schistosos de que é constituida, essencialmente, a grande serra do Marão. As rochas porphyricas encontram-se apenas, sob a fórma de diorite, intercaladas no meio dos schistos paleozoicos, e no littoral, desde o Porto até Valbom, existem pequenas manchas do systema pleocenico. Emfim as alluviões quaternarias e actuaes acham-se mais ou menos representadas sobre a costa maritima e nos ferteis estuarios dos rios e dos regatos.

Sob o ponto de vista da botanica economica o districto do Porto é, sem duvida alguma, um dos mais ricos e importantes do paiz. Habitado por uma população laboriosa e intelligente, o seu terreno desentranha-se em mananciaes de producção agricola que constituem a felicidade d'esta uberrima região.

Nos montes encontram-se commummente os carvalhos, o castanheiro, a oliveira e os pinheiros; nos campos cultiva-se, sobretudo, o milho, o centeio, o trigo, a aveia, o painço, o feijão, o linho e a videira; os prados forraginosos ostentam viçosamente as milhãs, as poas, o raigraz, a herva da semente, os trevos e a serradella; junto das habitações estendem-se as hortas de couves, alfaces, aboboras, pepinos, melancias, melões, tomateiros e cebolas, bem como deliciosos pomares de pereiras, macieiras, cerejeiras, pecegueiros, damasqueiros, ameixieiras, nespereiras, laranjeiras, nogueiras e muitas outras especies fructiferas.

A cultura da vinha, porém, que é importantissima tanto pela sua extensão como pela sua intensidade, apresenta-se naturalmente dividida n'um certo numero de pequenas regiões vinicolas e entre as quaes se destaca a comprehendida pelos terrenos graniticos de Amarante.

Opulenta e variada como poucas, a flora espontanea do Porto é formada na sua quasi totalidade por vegetaes indigenas; as plantas exoticas naturalisadas limitam-se a um pequeno numero de especies, em geral hervaceas. No conjuncto de toda esta vegetação vascular apparecem como familias predominantes as asteraceas, as phaseolaceas, as poaceas e as dianthaceas; encontram-se, porém, magnificamente representadas as lamiaceas, as brassicaceas, as cyperaceas, as scrophulariaceas e as apiaceas. A falta de pantanos extensos determina a caracteristica pobreza das especies aquaticas.

Comquanto o districto do Porto não possa ser topographicamente dividido n'um certo numero de regiões botanicas, caracterisadas por uma vegetação particular e propria, é certo que as variações da flora correlativas com a modabilidade de condições meseologicas, taes como altitude, natureza e humidade do terreno, exposição, proximidade do oceano, etc., chegam por vezes a alcançar aspectos typicos e especiaes. E' assim que as vegetações dos valles, das costas e dos logares alpestres se apresentam, como não podia deixar de ser, dotadas de fórmas privativas que lhes imprimem um accentuado cunho de florulas independentes.

A vegetação dos areaes maritimos, que a éste se estendem de norte a sul n'uma orla quasi continua, é indubitavelmente uma das mais caracteristicas e constantes. Entre as suas especies particulares encontram-se commummente as *Silene littorea, Linaria supina, Glaucium luteum, Malcolmia littorea, Arenaria marina, Trifolium fragiferum, Anthyllis vulneraria, Medicago marina, Erodium Jacquinianum, Convolvulus soldanella, Crucianella maritima, Helichrysum serotinum, Diotis maritima, Artemisia crithmifolia, Polygonum maritimum, Salix repens, Euphorbia Paralias, Euphorbia Peplis, Romulea Clusi, Pancratium maritimum, Juncus acutus, Carex arenaria, Agropyrum junceum e Psamma arenaria.* Menos frequentemente, porém, encontram-se

ainda como plantas privativas do extremo littoral as *Silene nicaensis*, *Honcheneja peploides*, *Ononis serrata*, *Armeria maritima*. *Armeria Langeana*, *Armeria pubigera*, *Armeria plantaginea*, *Armeria latifolia* e *Orlaya maritima*. Muitas outras especies, taes como as *Anagallis Monelli*, *Sedum acre*, *Tribulus terrestris*, *Centaurea calcitrapa*, *Erythraea chloodes* e *Eryngium maritimum*, comquanto sejam mais abundantes na orla arenosa da costa, deparam-se, tambem, pelos terrenos do interior.

Nas antigas e abandonadas marinhas da foz do Leça encontram-se ainda os restos d'uma exuberante flora salicola representada actualmente pelas *Triglochin palustre*, *Triglochin bulbosa*, *Salicornia herbacea* e *Glaux maritima*. Esta ultima caminha, talvez, para a desapparição, pois vegetando n'um meio que se lhe tem tornado improprio apresenta já a fórma typica um pouco alterada e circumscreve-se a uma pequena area de, approximadamente, quarenta e nove metros quadrados.

Das plantas alpestres apparece só um limitado numero de fórmas no extremo do districto, sobre o vertice elevado do Marão. Entre ellas contam-se as *Sisymbrium pinnatifidum*, *Arenaria capitata*, *Silene melandroides*, *Scleranthus perennis* e *Nardus stricta*.

As especies exoticas para a flora portugueza e naturalisadas nos arredores do Porto são as *Senebiera didyma*, *Robinia pseudo-acacia*, *Oxalis cernua*, *Oxalis purpurea*, *Oxalis Martiana*, *Œnothera biennis*, *Vittadinia triloba*, *Erigeron canadensis*, *Soliva Barclayana*, *Xanthium spinosum*, *Borrago officinalis*, *Solanum pseudo-capsicum*, *Solanum sodomeum*, *Datura stramonium*, *Datura Tatula*, *Linaria cymbalaria*, *Phytolacca decandra*, *Hydrocotyle Bonnariensis* *Chenopodium ambrosioides*, *Cyperus vegetus*, *Phalaris canariensis* e *Digitaria paspaloides*.

Auxiliado não só pelas minhas herborisações mas tambem pelos trabalhos de outros herborisadores consegui or-

ganisar o inventario que segue das vasculares espontaneas ou mais intensamente cultivadas no Porto. Algumas especies citadas em anteriores publicações são aqui supprimidas, visto que estudando cuidadosamente as localidades adscriptas para ellas pude convencer-me dos equivocos havidos com fórmas mais ou menos afins.

E ao terminar estas breves considerações seja-me permittido manifestar a minha sincera gratidão aos ex.^{mos} snrs. dr. Manoel Amandio Gonçalves, lente de botanica na Academia Polytechnica do Porto, dr. Julio Henriques, lente de botanica na Universidade de Coimbra e dr. Joaquim de Mariz, naturalista adjunto ao Hervario da mesma Universidade. A todos agradeço reconhecido os valiosos auxilios que tão cavalheirosamente me têm prestado para a realisação d'este pequeno trabalho.

(Continúa).

GONÇALO SAMPAIO.

BIBLIOGRAPHIA

Antonio dos Santos Rocha. — ANTIGUIDADES PREHISTORICAS DO CONCELHO DA FIGUEIRA, III parte, 4.º, 91 pags. e VIII ests. Coimbra, 1895.

Está publicada a terceira parte da vasta monographia que, ácerca das antiguidades prehistoricas do concelho da Figueira, vem occupando, ha annos, o nosso queridissimo amigo, prestimoso collaborador e devotado archeologo, dr. Antonio dos Santos Rocha. Pelas referencias exaradas n'esta *Revista* a proposito dos dois primeiros fasciculos e pelos escriptos n'ella publicados, avaliará, quem desconhecer a obra, a importancia que assume uma ininterrupta dedicação ao estudo da paleoethnologia n'uma já vasta região da bacia do Mondego. A consagração d'um esforço raro, o dispendio avultado que as explorações traduzem e o desvelo com que o dr. Santos Rocha recolhe, inquire e procura interpretar o rico mobiliario já obtido, constitue, tudo isso, um assignalavel episodio na tam precaria historia da iniciativa scientifica nacional.

Não basta registrar, quando estrictamente a dentro do objectivo scientifico, o merito das suas descobertas, o alcance d'estas no inventario dos despojos legados e o valor das acquisições para o conhecimento das populações d'outr'ora; é necessario que, de longe em longe, se accuse, em nitido relevo, o que emprehendimentos d'estes significam como sacrificio, generosidade, devoção mesmo, sem outra compensação — que as não dá semelhante especie de iniciativas — do que a sympathia acolhedora e amiga do numero, deveras restricto, de interessados.

Em toda a ordem de investigações realisadas com os subsidios do estado, um permanente queixume da exiguidade de recursos é, desde sempre, a nota plangente e resignada que opportunamente surge. Certifique-se cada um, pois, da energia verdadeiramente intrepida com que este homem dispende centenas de libras e occupa, n'uma locubração insistente e apaixonada, os seus vagares e o seu repouso; abra-se um parenthesis na convencional seccura com que se commenta uma obra, para exemplo, ou, sequer, para contrastes! Não fica mal nem desauctorisa a sciencia o elogio legitimo e devido a uma elevada e persistente intenção e ainda a um singular desprendimento — pensem n'isto! — por uma registravel quota dos proprios haveres!

O fasciculo actual comporta a descripção de investigações proseguidas em estações já uma vez exploradas e em outras até agora ineditas. Conforme as palavras do proprio auctor, a area dos vestigios da edade da pedra no territorio da Figueira augmenta consideravelmente, pois não só se estende ao norte do Mondego, das proximidades de Bre-

nha, para leste, até aos limites orientaes de Alhadas, para oeste, até ao Cabo Mondego, e, para o sul, até ao rio, cidade da Figueira incluida, mas ainda da outra banda do Mondego apparecem documentos demonstrativos da existencia do homem neolithico. A primeira parte da monographia occupa-se da descripção das estações e dos objectos n'ellas encontrados, e, bem assim, d'aquelles que surgiram avulsos pela região indicada. Toda a documentação é descripta pormenorisadamente. Seguem-se-lhe as considerações ethnographicas nas quaes o auctor interpreta todo o material recolhido com uma minuciosa individuação, deduzindo, por fim, do seu largo inquerito, a existencia de duas epochas — a *chelleana* e a *neolithica*. Esta ultima é a parte que se presta á controversia n'um ou n'outro facto de detalhe; em globo, porém, e como nos fasciculos precedentes, avulta pelo cuidado, meditação e sinceridade com que o illustre archeologo trata a face de maior destaque no assumpto.

R. P.

J. F. Nery Delgado — NOTE SUR L'EXISTENCE D'ANCIENS GLACIERS DANS LA VALLÉE DU MONDÉGO. 8.º, 28 pags. II ests. Lisbonne, 1895.

É sempre com um vivo prazer que se leem os trabalhos do snr. Delgado. Por mais d'uma vez accentuei n'este logar as suas notaveis qualidades indagadoras, a prudencia discreta das suas interpretações e a precisão verdadeiramente didactica com que sabe expôr os assumptos que estuda. Successivamente os seus livros confirmam as faculdades assignaladas; mas se assim não fôra, o que aqui está presente justificaria a sua physionomia scientifica, de resto e d'est'arte assente pelos admiradores do illustre director dos trabalhos geologicos do reino

O titulo da memoria indica, desde logo, que o snr. Delgado reata os estudos sobre o glaciario em Portugal, interrompidos desde o passamento de Frederico de Vasconcellos, que, dentro do interessante capitulo geologico, se occupou notavelmente da acção das geleiras na serra da Estrella. Ao snr. Delgado não haviam escapado factos relativos ao phenomeno entre nós; e o seu mutismo, a tal respeito, explica-o pelo desejo muito elogiavel de deixar proseguir Vasconcellos nas indagações encetadas com o successo que se viu. Agora, porém, e como visitasse de novo certa região do valle do Mondego, completou e procedeu a outras investigações, sendo estas, pois, o motivo da publicação que nos occupa.

Memoria curta, postoque eminentemente educativa, não nos cumpre resumil-a aqui; seria necessario, para não lhe empallidecer o merito, reedital-a. Fixam-se apenas as conclusões e procurem os interessados lêl-a.

No valle do Ceira deu-se uma grande extensão glaciaria, cujos vestigios estão no deposito morenico das cercanias de Arganil e de Goes e ainda nos numerosos blocos erraticos de quartzite, polidos e estriados. Succedeu-lhe um periodo chuvoso e temperado em que se formaram grandes torrentes, as quaes, transportando os blocos de quartzite, apagaram, em muitas, os vestigios glaciarios. Mas nova invasão surge, menos extensa, decerto, que carreia os blocos da morena frontal erguen-

do-os a pontos mais elevados do que os primitivos. Até que, sob um clima quente, desapparecem os gelos e formam-se grandes correntes de denudação; ora são estas que cavam os valles dando ao solo a actual configuração.

R. P.

Paul Choffat. — NOTE SUR LES TUFS DE CONDEIXA ET LA DÉCOUVERTE DE L'HYPPOPOTAME EN PORTUGAL. 8.º, 12 pags. 1 est. Lisbonne, 1895.

Estudando os tufos de Condeixa, cujo jazigo mais assignalavel se estende de Sernache até ao rio de Mouros, a sul de Condeixa-á-Velha, o snr. Paulo Choffat recolheu, com outros restos organicos, varios despojos de *Hyppopotamus major*, dos quaes destacaremos aqui uma maxilla inferior incompleta, um molar, um canino, um incisivo e um fragmento de vertebra. E' a primeira vez que se encontram em Portugal vestigios d'esta especie; na peninsula a descoberta do genero assignalára-se, em 1892, com alguns fragmentos de dentes obtidos perto de Barcellona. Uma excellente phototypia encerra a noticia do snr. Choffat.

R. P.

Rocha Peixoto. — PRODUCTOS AGRICOLAS DAS COLONIAS PORTUGUEZAS. (BIBLIOTHECA DO *Portugal cAgricola*). In. 12, 158 pags. Lisboa, 1895.

Não basta declamar-se em arrancos patrioticos dilatadas coisas sobre «o solo uberrimo das nossas terras d'Africa, o torrão feracissimo d'essas dilatadas paragens, o inexhaurivel patrimonio legado» phrases consagradas pelo conselheirismo pomposo á nossa questão colonial, ironicamente citadas pelo auctor do livro que noticiamos.

Não basta architectar balofos discursos, altisonantes mesmo, de belleza litteraria de todo o ponto discutivel.

Urge saber-se a composição d'esse solo, as aptidões d'esse torrão, as riquezas que podem arrancar-se d'esse patrimonio instituido pelo esforçoso embate da espada dos nossos maiores, mas que precisa agora — já de ha muito! — do não menos esforçoso embate da nossa enxada.

Mas para pegar com proveito do civilisador instrumento de cultura não se necessita apenas de força, principalmente torna-se exigivel tino e um certo numero de conhecimentos

Vulgarisal-os é obra toda de patriotismo pratico.

E' isto que fez com este seu livro o professor A. A. da Rocha Peixoto, que logra tornar assumptos por sua natureza aridos, de leitura interessante sobre instructiva, é claro, e mais ainda suggestiva.

Referindo-se aos productos alimentares, estimulantes, especiarias e aromatos; aos productos medicinaes, textis, tinturiaes; ás gommas e resinas; aos oleos vegetaes, o auctor tem para cada substancia a nota historica e anedoctica, a noção cultural, os numeros estatisticos, a

indicação commercial de actualidade e a previsão da prosperidade que póde vir se se lhe applicar attenção, intelligencia, esforço e capital como teem feito, na sua orientação pratica toda talhada em factos e em numeros, os nossos companheiros coloniaes: os inglezes e os hollandezes.

Na India, por exemplo, n'essa India, cuja invocação, apesar de tantos seculos passados sobre os tempos aureos, ainda nos visiona preamares de oiro — visão fallaz, como todas as visões! — n'essa India quasi abandonada pela metropole á completa inaptidão dos naturaes, que dão advogados estereis mas nunca homens uteis na moderna e exacta accepção da palavra, n'essa India, dizia, os inglezes nossos visinhos, teem plantado cerca de 200:000 hectares de coqueiro; e nós, dispondo de terrenos e clima eguaes, podendo ter os mesmos ou outros mercados para os seus productos, votamos á grande riqueza o maior dos abandonos!

Como este exemplo encontram-se muitos mais no livro cujo apparecimento venho noticiando tão gostosamente.

Tambem se apresentam d'outro genero e estes bem demonstrativos da inacção da mãe patria.

Um ao acaso: «Para apontar no registro dos desperdicios portuguezes é ainda esse de termos um producto (o cacao) que constitue, n'uma provincia colonial, (S. Thomé) a sua segunda fonte de receita e prosperidade, sem que, industrialmente, o utilisemos na metropole.

«Dá-se este facto bem singular, mas entre nós nada anormal, de collocarmos nos mercados europeus centenares de toneladas de cacao, a materia prima do chocolate, e não termos fabricas, uma grande fabrica sequer, que se occupe d'essa industria. O chocolate que no paiz se consome, ou vem de Hespanha, ou vem de França, não contando os modestos industriaes d'ahi que o fabricam impunemente com ervilha ou milho, batata ou tijolo moído!

«E' o caso que me asseguravam ha dias de certa madeira da Africa portugueza, que vae de lá á Hollanda, onde pouco depois a mandamos comprar do continente. A Suissa, que não tem colonias, fabrica o delicioso chocolate que, com certeza, todos já temos provado; outros paizes utilisam a semente da malvacea productora, tal qual se encontra nas colonias que possuem, as quaes, quando são as Filippinas, Borneo, Java e Reunião, exportam um artigo mediocre, subalterno. Excellente, o nosso; mas a actividade e a iniciativa nacionaes ainda não cuidaram de crear aqui a industria, para nós e para os mercados extrangeiros.»

E basta de exemplos tristes. N'este mesmo capitulo do cacao, vê-se o grandissimo incremento da agricultura e do commercio em S. Thomé, graças á racional exploração d'esse producto e mais do café, que tambem vae em augmentos no archipelago de Cabo-Verde e em Angola.

.....

Da *Agricultura Contemporanea*, n.º 8, tom. VI, Lisboa, 1895.

D. Luiz de Castro.

NOTICIAS

OSTREICULTURA

N'uma publicação local (1) depara-se-nos a noticia da conferencia que realisou em Aveiro o distincto naturalista e conservador da Secção Zoologica do Museu de Lisboa, nosso amigo e illustre collaborador d'esta *Revista*, snr. Albert Girard. Porque é summaria, avultando, no emtanto, com relêvo, os topicos fundamentaes do assumpto, aqui transcrevemos o resumo da lição de 3 de março corrente, na parte que particularmente diz respeito á industria ostreicola na ria de Aveiro.

«Em seguida occupa-se da ostreicultura. Julgava a bacia hydrographica de Aveiro muito mais salgada do que é, e, infelizmente, só n'uma parte d'ella se póde explorar esta industria. N'uma área onde o grau de salsugem seja de 1015 a 1018 para cima e só n'estas condições se deve escolher o local para ostreiras. Na superficie occupada pelo canal de S. Jacintho, ilha da Gaivota, parte do canal do Espinheiro, Duas-Aguas, motas do canal até á Costa Nova, é que o grau de salsugem póde permittir a cultura de ostras, approximadamente a área do brebigão.

Descreve minuciosamente os caracteres da ostra portugueza, *O. angulata* e da franceza, *O. edulis*; a divergencia da fórma geral, das valvas, da côr, da reproducção, que existe entre uma e outra. Torna-se impossivel a reproducção nos bancos naturaes, pois que as apanham completamente, sendo de muita necessidade deixar em socego os locaes onde se suppõe que possam existir esses bancos.

Para a fixação de embryões aconselha a telha ou collectores usados na bacia de Arcachon, que são revestidos de um inducto formado de cal hydraulica e de areia fina. É este o meio proprio para a nossa ria. Cita uma maneira de collocação de collectores na Bretanha. A extracção das ostras é feita dos dez para os doze mezes para as caixas ostreiophilas; menciona a fórma de as installar e suas utilidades, e, finalmente, na edade de dezoito mezes a dois annos, a sua collocação nos tanques ou viveiros. Indica os meios empregados na educação e engorda e os requisitos para a venda no estrangeiro.

A temperatura das aguas portuguezas favorece muitissimo o crescimento da ostra; mostra uma *O. edulis* que, pelo seu tamanho, não

(1) *Revista Florestal*, pags. 46-48, n.º 3, vol. II. Aveiro, 1896.

*

se encontrará outra em França. Será grande o rendimento que a ostreicultura póde dar em Aveiro, onde ha as duas especies e considera-a uma industria assaz remuneradora para esta região.»

Não poderia, decerto, o illustre malacologista encontrar localidade onde a lição da sua experiencia e do seu estudo mais necessaria e appetecida fosse pelo grupo de homens que, ha annos, veem clamando a proposito da ruina a que o desdem dos governos e a incuria das populações tem lançado o vasto delta do Vouga. Um dos factos sempre enunciados ao descrever-se as depradações progressivas da notavel estancia maritima é precisamente o desapparecimento das ostreiras. Naturalmente explicada pelas mesmas causas que motivaram o depauperamento do estuario, é este facto, todavia, o de mais destaque, não porque os bancos de ostras constituissem uma principal riqueza local mas pela extincção quasi rasa d'aquelle marisco. Em 1888 ainda o snr. Fonseca Regalla affirmava que a ostra apparecia em pequenissima quantidade no fundo d'uma ou d'outra calla (1). Contando, porém, com um anniquilamento definitivo, mercê da exploração immoderada, das redes varredouras e da colheita do moliço nas epochas de reproducção, não deixava de abrir um especial capitulo para a exploração ostreicola no *Projecto* de lei que deveria regulamentar o exercicio da pesca em Aveiro (2).

Poucos annos depois, ao visitar detidamente essa estancia maritima que deveria ser uma exhuberante fonte de riqueza nacional, averiguava, e era certificado a quem isto escreve, a ausencia do mollusco nos mercados, pois meia duzia de exemplares, obtidos de acaso e raramente, traduziam, com os milhões de valvas dispersas, principalmente, em parte do braço de Mira, a representação do mollusco nas aguas de Aveiro. A cidade chegou a importar, poucas, decerto, mas algumas ostras. Conta o snr. Edmundo Machado que apenas varias dezenas de duzias. E accrescenta: «n'este ponto a cidade tem o bom senso de não sacrificar de mais a um elemento de luxo, embora por elle tribute, de longa data, particular estima. Inclinamo-nos mesmo a suppôr que a recordação dos magnificos productos d'este genero que d'antes possuia, a faz repudiar esses miseraveis especimens que o commercio lhe traz hoje de fóra. Porque é então que Aveiro não volta a esses gloriosos tempos se é mais do que certo haver na ria amplos e excellentes locaes para a exploração do precioso mollusco? (3)»

Para não reeditar o que instantemente se ha escripto e reclamado a favor da repovoação das antigas ostreiras de Aveiro bastará affirmar mais uma vez que o famoso estuario occupa um primacial logar na serie dos locaes em que a ostreicultura deveria ter assumido um vasto desenvolvimento — ainda que restricto pareça a estranhos a área indicada devidamente pelo snr. Girard — e que, todavia, como no Algarve, como no Sado, no Tejo, em Obidos e outras regiões, não alcançou fôros, sequer, de industria já promettedora. O illustre naturalista, cuja conferencia origína as rapidas notas para aqui lançadas, manifestára, ha

(1) *A ria de Aveiro e as suas industrias*, pags. 35-36. Lisboa, 1888.
(2) *Id. id.*, pags. 85-86.
(3) *Assumptos locaes*, annexo aos *Documentos relativos ao estabelecimento d'uma estação central de caminho de ferro e mercado municipal em Aveiro*, pag. 70. Aveiro, 1891; encontram-se ainda os dois capitulos do annexo referido nos numeros 4009 e 4010 do *Campeão das Provincias*, de Aveiro, respectivamente de 27 de junho e 1 de julho de 1891.

uns quatro annos, o seu espanto por a ostreicultura se ter limitado a uma tentativa nas aguas do Tejo (1). No mesmo anno accusava eu com magoa os despovoamentos que observára em Obidos, Figueira e Aveiro (2), como antes me impressionára o descenso a 800$000 réis, em 1887, da exportação de ostras nossas, quando, nove annos antes, ella attingira uma verba de 47:000$000 réis (3). E a admiração subiria de ponto, se não estivessemos habituados, ao attender-se na inutilidade da lei de 15 de dezembro de 1868, onde é certo que, detalhando-se mais ou menos alguns preceitos «apenas havia esquecido ao bom homem da lei a creação d'um parque modelo para educação e exemplo (4).»

Convem assignalar, porém, o platonismo da nossa legislação, sempre desajudada de meios praticos e viaveis, já proverbialmente carecida de impulsos que não sejam relatorios mediocres e mesmo bons, e regulamentos extensos, minuciosamente pormenorisados, sem pessoal, comtudo, que os faça respeitar, ou, o que é peior, não tendo ensejos para applicação. E' licito suppôr um tal destino para o recente regulamento das ostreiras, sem levar em linha de conta, evidentemente, um ou outro caso isolado, a que poderemos chamar mesmo um virtuosismo, dictado por desenfado, por curiosidade ou por legitima ambição de lucro, mas não exprimindo o inicio d'uma ampla generalisação da ostreicultura, graças apenas a uma lei e a um museu de pescas abrigado n'uma sala devoluta de repartição, em Lisboa.

Emquanto os governos não estenderem a sua, para este povo, indispensavel funcção tutelar ao estabelecimento da ostreicultura no paiz, adoptando outros meios que não sejam apenas os decretos no *Diario*, a industria ostreicola limitar-se-ha, certamente, a uma esperança. E já não é mau que, de longe em longe, e em vez de esperança só, ella seja thema de estudos e conferencias como a que o distinctissimo naturalista da Escola Polytechnica realisou em Aveiro, com um applauso tão unanime como justificado.

Emtanto, repito o que escrevi e citei já, n'uma intenção de propaganda (5):

«Um naturalista hespanhol, narrando esse desastre, (ostreiras da Galliza) aconselhava, além de varias medidas policiaes e administrativas, a creação de parques-modelos do governo: uns de ostras-mães para fornecerem os productores, outros destinados a recolherem a desova em apparelhos especiaes afim de ser cedida mais tarde aos creadores, outros, ainda, verdadeiras ostreiras de commercio, sustentadas pelo estado, e exemplo patente, especie de escola, para a educação industrial. Reformar bancos extinctos ou empobrecidos e crear novos, eis o problema, lá e cá; resta que seja possivel e viavel, por parte do governo, a instituição d'esses viveiros e esperar — quem tem esperança — que o publico com elles aproveite.»

R. P.

(1) *Noticia sobre alguns molluscos e peixes do Algarve*, in *Inquerito industrial de 1889*, pag. 381. Lisboa, 1892.

(2) *Estações de Aquicultura*, pag. 4. Lisboa, 1892.

(3) *Organisação do serviço de pescas*, in *Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa*, pag. 81-82, da 8.ª serie. Lisboa, 1888-89.

(4) *Museus regionaes*, in *Revista de Portugal*, pag. 185, n.º 14, vol. III. Porto, 1890.

(5) *As ostras*, in *Primeiro de Janeiro*, do Porto, de 12 de outubro de 1893.

A PESCA A VAPOR

Accentuam-se os clamores das populações littoraes reclamando instantemente uma acção energica e decisivamente impeditiva para a pesca a vapor. Ha annos que a introducção dos arrastões originou entre nós as discordias em que, n'outros paizes e muito antes já, se envolveram as povoações costeiras e as parcerias organisadas para a piscicaptura ao *trawl* ou *chalut*. Mas dia a dia os protestos crescentes e dictados pelas corporações maritimas mais importantes em numero e actividade, avolumam uma disputa em que a pretendida justificação dos donos de reboques para pesca se exhibe notavelmente indouta e frouxa.

A insistencia das reclamações deu de si, sequer, uma consulta do governo á Commissão de Pescarias; e das deliberações d'esta corporação technica procede um relatorio que, pela fórma geral como pela reedição de palavras anteriormente escriptas, marca a personalidade do relator. As affirmações já conhecidas desde 1891 ou 92 são as contidas no livro do snr. Baldaque da Silva, vogal d'essa instituição e bem assim da Commissão de Piscicultura. D'ellas deriva uma opinião, partilhada sem duvida n'aquelle especial departamento do Ministerio da marinha, a que cumpre alludir não só pelo vigor convencido que a dicta, mas porque, reproduzindo asserções de ha quatro annos, mais nitidamente as confirma.

Infere-se do documento que as embarcações a vapor arrastando pelos fundos, e com grande velocidude, rêdes fortes e pesadas, destroem abrigos, comedouros e viveiros e a sua acção tanto mais se prefigura damnosa quanto é facto averiguado a dragagem, pelo apparelho, de grandes pedras, madeiras e mesmo ancoras. Assim nociva na sua acção revolvente e destruidora, os bancos de pescarias deverão, naturalmente, experimentar os effeitos que, lento e lento, se traduzirão por uma crise progressiva do pescado.

Esta parte do parecer corroboram-na todas as povoações do littoral com este facto tão authentico como legitimamente promotor de inquietas apprehensões: a obtenção de peixe reduz-se mais e mais, e tal desproporção de colheitas manifesta-se parallelamente ao uso intensivo do arrastão. Não se trata, por accidentes inaveriguados e indescriptos ou por quaesquer agentes naturaes escapados á observação dos maritimos e dos technicos, da emigração ou desapparecimento de tal especie: consigna-se a ausencia de muitas, da maxima parte que, em melhores tempos, pejavam os engenhos modestos e, a bem dizer, inoffensivos dos pescadores da costa.

O caso, que não passa inadvertidamente, nem mesmo ao espirito dos estranhos ao assumpto, é muito bem desenvolvido e apreciado no eloquente *Appello á imprensa* que o jornal d'um importante centro de pesca (Povoa de Varzim) destribuiu profusamente. Extractados varios trechos do parecer da Commissão de Pescarias publicado no *Diario do Governo* e traslada dos alguns dos informes e asserções de estrangeiros que o snr. Baldaque traduziu no seu livro, as palavras do manifesto atacam a pesca pelo arrastão com decidido ardor e formulam esta pergunta, no momento, pelo menos, judiciosa e auctorisada: «Será legitimo vêr

na approximação dos dois factores — escassez crescente de peixe e emprego dos vapores de arrasto — uma mera coincidencia, que não uma provada relação de causalidade? »

Ora tal pergunta é a mesma que, sob modos diversos, formulam egualmente outras corporações piscatorias do paiz, pois que em todo elle faltam não uma determinada especie mas muitas das obtidas outr'ora. E ainda, como resultado nefasto d'uma exploração intensiva e justamente alarmante para os pescadores, o certo é, e verificar se póde, que a emigração alastra excepcionalmente em localidades maritimas onde o contingente, até ha pouco, era em demasia restricto.

Emtanto, as parcerias defendem-se, n'um prudente anonymato, de modo tam descompassadamente ousado como inconsistente. Existe impresso, sem titulo, sem data e sem assignatura, um documento em que se representa ao monarcha contra as medidas pelas quaes se impede o exercicio da pesca a vapor durante a noite, e ainda, conforme as mesmas, se collocam os capitaes das parcerias «na contingencia d'uma caprichosa e interesseira declaração dos pescadores.» A representação originou-se, decerto, no regulamento datado de 21 de julho de 1891, embora a papel anonymo seja d'uma escassez de referencias e d'uma abstenção de nomes verdadeiramente impressionante. Mas por isso mesmo se integra, como poucos, n'aquella cathegoria de papeis sem rubrica. Ha affirmações inverosimilmente cynicas, como aquella em que diz, desdenhosa e d'alto, que o regulamento da pesca a vapor «é a mera protecção aos interesses do pescador de batel». Surgem outras desmarcadamente estupidas, por exemplo, ao assignalar-se que certos pescadores só «sabem dizer que são poveiros e aqui synthetisam a sua nacionalidade.»

O documento illetrado e singular que assim argumenta em defeza d'uma causa estreitamente egoista affirma que os melhoramentos procedentes da industria da pesca a vapor trariam, como consequencia, uma reducção de metade do pessoal, o que era — está-se vendo — uma grande vantagem para a outra metade; pretende, com os arrastões, esta coisa phantastica: aperfeiçoar os productos; e informa, com este assombroso facto inedito, que a propagação do peixe é infinita!

Se não fosse apenas a necessidade de esclarecer o publico, um documento d'estes não demoveria alguem em aprecial-o; o registro faz-se para elucidação de estranhos sobre os processos pouco escrupulosos, em semelhante materia, com que se pretende justificar tal industria, mesmo na hypothese d'ella ser defensavel, inoffensiva e até benefica. Ora mesmo com a insensatez que se viu, e a proposito das deliberações de uma commissão official muito competente, o documento permitte-se pôr em duvida «a sciencia que em Portugal se professa».

A sciencia de toda a parte assentou, sem amplas e desnecessarias locubrações, que é forçoso poupar os logares onde existem especies domiciliadas ou, sequer, permittir que attinjam uma determinada estatura, interrompendo-se a pesca em dadas epochas do anno pelo mesmo motivo que explica a prohibição da caça. A sciencia marca ainda, para cada grande região, linhas-limites intransponiveis, estabelecendo portanto zonas que o arrastão, na sua marcha sempre devastadora, não deve violar.

De outra banda existem já, em museus, exemplares de creação colhidos pelo arrasto, o que confirma as declarações dos pescadores e

de todos os que teem presenceado o damno; e então a experiencia das infracções, a principio impunes, determinou a fiscalisação em outros paizes, por via de navios de guerra que tanto podem inutilisar um reboque á bala como depois metterem as parcerias na cadeia. Aquelle pittoresco documento anonymo, de que fallei vexado, sabe d'isto e allude mesmo ás 100 canhoneiras que a Inglaterra traz em serviço de policia na costa.

Nas recentes deliberações da Commissão de Pescarias, sob proposta do snr. Girard, exara-se a necessidade d'um navio de guerra que fiscalise rigorosamente o littoral. E certo é que ainda a tolerancia para com os arrastões não alcança o applauso d'uma vastissima classe depauperada em interesses legitimos, tradiccionalmente adquiridos. A fiscalisação, como se impõe, não se fará certamente. E está-se a vér, sem meditadas cogitações e dada a crescente onda de descontentamento, progressivamente alastrante e vehemente, o que será este assumpto das pescarias em breve tempo: depradação barbara dos fundos piscosos, mercê de processos de captura verdadeiramente assoladores, accrescidos ainda com a impunidade das transgressões em face do platonismo das leis. O paiz então — e não só os interesseiros pescadores de batel — terá mais essa com que se aguentar.

R. P.

A Revista tem recebido as seguintes publicações, d'algumas das quaes se occupará na sua secção bibliographica:

Philippe Salmon.—*Dénombrement et types des crânes néolithiques de le Gaule*, 4.º, 76 pags., var. figs. e 1 map Paris, 1896.
S. A. le Prince de Monaco.—*Sur la deuxième campagne scientifique de la* «Princesse Alice», 4.º, 4 pags Paris, 1895.
Le Dantec. *Théorie nonvelle de la vie*, 8.º, 323 pags. Paris, 1896.
Franz Boas. *Chinook texts*, 8.º, 278 pags. Washington, 1894.
Gerard Fowke. *Archeologic investigations in James and Potomac Valleys*, 8.º, 80 pags. Washington, 1894.
James Mooney. *The Sionan tribes of the east*, 8.º, 100 pags. Washington, 1894.

Annaes de sciencias naturaes, tom. III, n.os 1-2. Porto, 1896.
Annuario da Universidade de Coimbra (95 96). Coimbra, 1896.
Archeologo portuguez, tom. I, n.os 111-12; tom. II, n.os 1-2. Lisboa, 1895-96.
Archivos de historia da medicina portugueza, tom. VI, n.º 1. Porto, 1895.
Boletim da Sociedade Broteriana, tom. XII, n.os 3-4. Coimbra, 1895.
Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa, tom. XXIV, n.os 2 e 4-10. Lisboa, 1895.
Boletim da Associação dos archeologos portuguezes, tom. III, n.º 5. Lisboa, 1896.
Communicações da Direcção dos Trabalhos Geologicos de Portugal, tom. III, n.º 1. Lisboa, 1895-96.
Instituto, tom. XLIII, n.os 1-5. Coimbra, 1896.
Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes, tom. IV, n.os 13-14. Lisboa, 1895.
Jornal da Sociedade pharmaceutica lusitana, tom. LX, n.º 12; tom. LXI, n.os 1-4. Lisboa, 1895-96.
Portugal agricola, tom. VII, n.os 6-9. Lisboa, 1895-96.
Revista de educação e ensino, tom. XI, n.os 1-5. Lisboa, 1896.
Revista Florestal, tom. II, n.os 2-6. Aveiro, 1896.
Revista de Guimarães, tom. XIII, n.º 1-2. Guimarães, 1896.
Revista Juridica, n.os 26-27. Porto, 1895.
Revista de Obras publicas e minas, tom. XXV, n.os 311-312. Lisboa, 1895.
Annales de la Sociedad española de Historia Natural, tom. I e II; tom. IV, cuad. 1.º. Madrid, 1892-95.
Revista critica de historia y literatura españolas, portuguesas é hispano-americanas, tom. I, n.º 6. Madrid, 1896.
Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris, tom. V, n.os 1-9; tom. VI, n.os 4-6. Paris, 1895.
Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, tom. I (III) n.os 2-4. Paris, 1895 95.
Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle, tom. I, n.os 1 e 4-8; tom. II, n.os 1-4. Paris, 1895-96.
Bulletin de la Société zoologique de France, tom. XX, Paris, 1895.
La Feuille des jeunes naturalistes, tom. XVI, n.os 302 e 304-309. Paris, 1895 96.

Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, tom. VI, n.os 1-5 Paris. 1896.
Annales du Musée Guimet, tom. XXV-XXVI. Paris 1894.
Id. (Bibliotèque d'Études), tom. IV. Paris, 1894.
Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles, toms. VIII-IX. Bruxelles, 1894-95.
Annuaire de la Soc. d'Archéologie de Bruxelles, toms. V-VI. Bruxelles, 1895-96.
Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, tom. VIII. n.os 2-3. Bruxellas, 1895.
Bulletin de la Société belge de microscopie, tom. XXI, n.º 10; tom. XXII. n.os 1-7. Bruxelles, 1896.
Annales de la Soc. belge de microscopie, tom. XVIII, n.º 2; tom. XIX, n.º 1. Bruxelles, 1894-95.
Procès-verbaux des séances de la Société royale malacologique de Belgique, Bruxelles, 1892-95.
Atti della Società italiana di scienzi naturali, tom. XXXV, n.os 3-4; tom. XXXVI. n.º 1.
Bulletino di paletnologia italiana, tom. XXI. Parma, 1895.
Bulletino del R. Comitato Geologico d'Italia, tom. VI, n.º 4; tom. VII, n.º 1. Roma., 1895-96.
Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, tom. XXXI, n.º 119. Lausanne, 1895.
Mémoires du Comité Géologique de St. Pétersbourg, tom. X, n.º 4. St. Pétersbourg, 1895.
Supplément au tom. XIV des Bulletins du Comité Géologique de St. Pétersbourg, 1895.
Mémoires de la Société des naturalistes de Kiew, tom. XIII, n.os 1-2; tom. XIV, n.º 1. Kiew, 1894-95.
Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, n.os de junho-dezembro, 1895 e de janeiro, 1896. Berlim, 1895-96.
Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, tom. XLV, n.º 10; tom. XLVI, n.os 1-4. Vienna, 1895-96.
Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London, n.os 651-660. Londres, 1895-96.
The american anthropologist, tom. VIII, n.os 2-3. Washington, 1895.
Bulletin of the United States Geological Survey, n.os 118-122. Washington, 1894.
Fourteenth Annual Report of the Umted States Geological Survey, Part. I e II. Washington, 1893-94
Monographs of the United States Geological Survey, toms. XXIII e XXIV. Washington, 1894.
Ninth Annual Report of the Bureau of Ethnologie, Washington. 1892.
Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. toms. I-VII. Rio de Janeiro, 1876-87.
Actes de la Société scientifique du Chili. tom. V, n.os 1-3 Santiago, 1895.

A correspondencia relativa á administração e redacção deverá ser dirigida a **ROCHA PEIXOTO**, Academia Polytechnica — **PORTO.**

REVISTA

DE

Sciencias Naturaes e Sociaes

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL

DIRECTORES

WENCESLAU DE LIMA

Director da Eschola Medico-Cirurgica do Porto

RICARDO SEVERO

Engenheiro civil

ROCHA PEIXOTO

Naturalista adjuncto ao Gabinete de Geologia da Academia Polytechnica

Volume quarto — N.º 16

(II SERIE — N.º 8)

PORTO

TYPOGRAPHIA OCCIDENTAL

80, Rua da Fabrica, 80

1896

SUMMARIO

MEMORIAS ORIGINAES

O rito da inhumação nos dolmens da serra do Cabo Mondego, por **A. dos Santos Rocha** . . . . . pag. 169
A proposito das estatuas galaicas, por **F. Martins Sarmento** . . . . . pag. 181
A estatua do pateo da morte, por **F. Martins Sarmento**. pag. 189
A estatua callaica de Vianna, por **L. de Figueiredo da Guerra** . . . . . pag. 192
Estudos de flora local. Vasculares do Porto, por **Gonçalo Sampaio** . . . . . pag. 195

BIBLIOGRAPHIA

Congresso viticola nacional de 1895. Relatorio geral da Real Associação central da agricultura portugueza, por **R. P.** . . . . . pag. 203
Reptis e amphibios da peninsula iberica e especialmente de Portugal, de M. Paulino de Oliveira, por **R. P.** . . . . . pag. 204
Analcime. Sa constitution, de Charles Lepierre, por **R. P.** pag. 206

NOTICIAS

O Museu Municipal da Figueira, por **R. P.** . . . . . pag. 206
O Museu do Instituto de Coimbra, por **R. P.** . . . . . pag. 209
Um laboratorio maritimo nos Açores, por **R. P.** . . . . pag. 210

OS MORTOS

Marquez de Saporta, por **R. P.** . . . . . pag. 213
Joaquim Possidonio Narciso da Silva, por **R. P.** . . . pag. 214

NOTA

A caprificação, por **F. Adolpho Coelho**. . . . . pag. 216

O RITO DA INHUMAÇÃO

NOS

DOLMENS DA SERRA DO CABO MONDEGO

Nos dominios da sciencia ninguem hoje póde duvidar que o dolmen seja um monumento funerario. Milhares de descobertas feitas na Europa, Asia e Africa, annunciadas nos livros de paleoethnologia, na imprensa periodica e nos trabalhos dos congressos, fornecem a prova irrefragavel d'esse destino; e em cada dia novos factos o veem confirmar.

Mas seriam os dolmens logares de sepultura, ou antes meros ossarios, isto é, recipientes de ossos dos mortos sepultados *provisoriamente* em outros logares?

A ideia d'uma sepultura *provisoria*, destinada apenas a consumir os tecidos molles do corpo, e d'uma sepultura *definitiva*, destinada a guardar perpetuamente o esqueleto, tem sido bem acolhida por alguns eruditos da actualidade, postoque ainda ninguem tivesse a fortuna de descobrir sepultura alguma da primeira especie.

Foi o snr. Cartailhac, uma das summidades da paleoethnologia, que, segundo pensamos, formulou essa hypothese, sem comtudo lhe dar a sua completa adhesão. Depois de fallar da inhumação nas grutas naturaes e artificiaes e nas cryptas megalithicas, escreveu o seguinte: —

« Disons en passant que peut-être les grands ossuaires receveaient les corps qui avaient déjà séjourné dans des sépultures provisoires, par exemple, soit dans leur hutte délaissée, soit sur les hauts lieux; de telles coutumes sont répandues chex des peuples dont la civilisation rapelle celle de nos ancêtres de l'âge de la pierre polie» (1).

Mais adiante, a proposito da gruta da Furninha em Peniche, apresentou a mesma ideia n'estes termos: « L'inégalité de proportion dans les ossements recueillis se représentera dans toutes les sépultures au contenu desquelles on appliquera la statistique. Peut-être aussi, comme je l'ai noté, les ossements etaient-ils venus de sépultures provisoires antérieures, ou ils avaient été déjà soumis aux causes ordinaires de destruction. Mais sans aller jusqu'à cette supposition, il est évident que ces cavernes ont été depuis longtemps et peut-être toujours accessibles, et par suite leur sol a pu être bouleversé de bien des manières» (2).

O illustre sabio snr. Quatrefages, preoccupado tambem com a ideia de que nos dolmens e grutas funerarias muitas peças dos esqueletos faltam ou se encontram partidas, julgou a hypothese muito aceitavel. Eis como elle se exprime, prefaciando a obra do snr. Cartailhac:—«M. Cartailhac a d'ailleurs proposé une autre explication des faits invoqués à l'appui de l'opinion qu'il combat. Il pense que les hommes de la pierre polie plaçaient d'abord les cadavres dans une *sépulture provisoire*, d'où les os seuls étaient retirés pour être reunis dans les dolmens ou dans les grottes sépulcrales. Une séjour trop prolongé à l'air libre ou sous terre, un peu de négligence et de précipitation dans la recherche des ossements dissociés expliqueraient, en effet, fort bien comment un certain nombre d'entre eux peuvent être brisés ou manquer. Il y a quelquefois une disproportion

(1) *Les Ages prehist. de l'Esp. et du Port.* pag. 76.
(2) Obra cit., pag. 115.

étrange entre les diverses parties des squelettes trouvés dans une même chambre. La grotte de Peniche renfermait 140 maxillaires inferieures et seulement 22 maxillaires supérieures. L'hypothèse de M. Cartailhac est d'autant plus admissible que des coutumes analogues existent encore chez certains peuples sauvages, chez les polynésiens, par exemple.» Logo em seguida, porém, adverte que nem todos os povos neolithicos praticavam esta dupla inhumação, como mostram as grutas sepulcraes de Marne, exploradas pelo snr. Barão de Baye, achando na diversidade d'estes usos mais um argumento em favor da diversidade das origens d'esses povos.

Os polynesios, a que se refere o snr. Quatrefages, são os Maoris da Nova-Zelandia, de quem o mesmo sabio tinha dito em outro logar que collocam provisoriamente os mortos em uma cabana ou na sua propria habitação, e muitas vezes n'um bosque reservado para este fim, e que, depois do desapparecimento das carnes, limpam os ossos e os depositam em logar secreto, só conhecido de poucas pessoas (1).

N'estas condições a hypothese não repugna absolutamente. A falta de peças nos esqueletos ou a sua fractura, poderão em geral explicar-se pela dupla inhumação, sobretudo havendo exemplo d'um uso analogo entre selvagens, que viviam na idade da pedra antes da communicação com os europeus, e tendo essa interpretação em seu favor o parecer d'um vulto de sciencia, como era o snr. Quatrefages.

Mas a exploração dos dolmens da Serra do Cabo Mondego levantou a este respeito muitas duvidas no nosso espirito; e por ultimo chegamos a convencer-nos de que estes dolmens, pelo menos, não eram simples ossarios, mas logares em que se inhumavam definitivamente os corpos.

(1) *Hommes fossiles et hommes sauvages*, pag. 450.

Um facto importante tem sempre fixado a nossa attenção: é a grande decomposição da maior parte dos ossos, principalmente dos esponjosos e da parte esponjosa dos ossos de tecido compacto. Encontrámos, por exemplo, ossos longos em que as épiphyses se desfaziam com uma ligeira pressão dos dedos. Costellas, vertebras, ossos das mãos e dos pés, sobretudo nos terrenos humidos, estavam reduzidos a uma substancia tão branda e ás vezes tão penetrada pela côr dos entulhos, que, não se distinguindo d'estes, nem offerecendo a mais ligeira resistencia ás facas com que era feita a exploração, só difficilmente chegavam a conhecer-se, e já tarde, quando muitas peças se haviam destruido. No proprio megalitho de Santo Amaro da Serra a camada de tufo que envolvia os ossos, tinha desfigurado completamente uma grande parte d'elles, e muitos pedaços de tufo que, pela sua fórma, indicavam encerrar diversas peças, sendo partidos, apresentavam uma estructura quasi homogenea, como se as particulas osseas tivessem sido inteiramente substituidas pelo proprio tufo. No megalitho da Cabecinha até muitos dos ossos de tecido compacto estavam tão alterados que pareciam pedaços de madeira completamente apodrecida.

Outro facto de não menos valia é que nos depositos mortuarios, virgens de profanações, encontrámos sempre os ossos partidos, e muitos verdadeiramente *esmagados*, podendo verificar com toda a exactidão, até em muitos d'estes ultimos, que as esquirolas conservavam as suas relações anatomicas. Chegámos a fazer experiencias superfluas n'este sentido. Tomando alguns ossos longos, cujos fragmentos se achavam empastados pela terra, e que, pela sua posição, podiam causar duvidas, fomos dissolvendo pouco a pouco a pasta em agua, retirando cada esquirola e collocando-a sobre uma meza pela ordem em que se achava na pasta; e em seguida reconhecemos que todos os fragmentos se ajustavam perfeitamente para formar o osso.

Não nos resta, pois, a menor duvida que foi nos proprios dolmens que esses ossos se fracturaram; e a causa d'este facto foi a pressão natural dos entulhos. Só esta acção natural podia deixar em todos os depositos sem vestigios de profanação os ossos humanos n'esse estado, isto é, esmagados e conservando os seus numerosos fragmentos as relações naturaes; e por outro lado a grande decomposição d'essas peças era propria para favorecer semelhante resultado. Com muito menos peso d'entulhos, esqueletos d'uma epocha muito posterior foram por nós encontrados no mesmo estado em sepulturas virgens de profanações. Referimo-nos a algumas das sepulturas da necropole protohistorica da Fonte Velha em Bensafrim (Algarve), que nós attribuimos á epocha da influencia phenicia ou liby-phenicia no sul do paiz. O pavimento e o entulho d'essas sepulturas eram d'argila; e, postoque fossem cobertas por lages, e por conseguinte não pezasse sobre os ossos senão uma camada d'entulho com a espessura maxima de $0^{m},7$, estes estavam esmagados, verificando nós pelo exame d'alguns exemplares que os fragmentos mantinham as suas relações anatomicas.

D'estes factos resulta que a fractura dos ossos, nos nossos megalithos, não póde explicar-se pela hypothese da dupla inhumação; e que é muito difficil, se não impossivel, reconhecer se em um deposito mortuario dos mesmos monumentos faltam ou não algumas peças de esqueleto, sobretudo quando se trata de pequenos ossos, ou quando as peças do esqueleto estão partidas em milhares de fragmentos.

Dir-se-ha que n'estas circumstancias tambem não póde rejeitar-se a hypothese da dupla inhumação. Mas nós não carecemos de provar que os esqueletos estavam completos, para demonstrarmos que os cadaveres eram encerrados nos nossos megalithos: os que sustentam a hypothese contraria é que seriam singularmente favorecidos, se pudesse affirmar-se com segurança que os esqueletos estavam incom-

pletos. Para nós o esqueleto podia estar completo e ter sido removido d'uma sepultura provisoria; e podia não estar completo, pertencendo aliás a um corpo inhumado no proprio megalitho, por terem sido destruidas pelos agentes naturaes as peças que faltassem.

O exemplo da gruta da Furninha, em Peniche, não parece convincente. Explorando esta gruta, o illustre geologo snr. Nery Delgado reconheceu, quanto aos ossos, o mesmo facto que tantas vezes nos tem occorrido nas explorações dos megalithos, isto é, que no acto da exploração houve perdas inevitaveis d'algumas peças, principalmente dos pequenos ossos e dos ossos esponjosos. Mas, prescindindo d'este facto, o deposito neolithico estaria intacto? Não teriam actuado n'elle causas especiaes de destruição? O snr. Delgado não affirma que o entulho estivesse virgem de profanações; e por outro lado fornece-nos provas manifestas de grandes deslocações, e até do desapparecimento d'uma parte do deposito. Note-se em primeiro logar a desordem e confusão de todos os ossos humanos e dos restos d'industria, e a accumulação da maior parte em um certo ponto da gruta. Nos depositos mortuarios, não profanados, dos nossos megalithos, nada semelhante: cada esqueleto occupa um logar separado. Note-se mais que o sabio portuguez encontrou alguns ossos humanos empastados por um resto da camada stalagmitica na parede da gruta, a $1^{m},30$ acima do nivel do solo, indicando que este tinha chegado áquella altura, e verificou que no sitio em que existia a grande accumulação dos ossos e artefactos o pavimento rochoso da gruta tinha um orificio, por onde haviam desapparecido as areias quaternarias que estavam por debaixo do deposito neolithico, e onde tambem se encontraram ossos d'este deposito, indicando que o movimento d'essas areias e a sua descarga pelo orificio haviam deslocado e confundido tudo o que se achava no deposito superior, arrastando até parte d'elle. Note-se emfim a presença de ossos roidos, mos-

trando que os dentes dos animaes bravios se ajuntaram ás outras causas da destruição (1).

O proprio snr. Cartailhac, no congresso internacional de Lisboa, em que foi apresentado o notavel trabalho do snr. Nery Delgado, referindo-se ao estado d'esse deposito, explicou a falta d'ossos, não pela hypothese da dupla inhumação, mas por causas naturaes de destruição, precisamente as mesmas que nós temos reconhecido nas cryptas megalithicas. «Les os qui manquent, disse elle, sont ceux que l'on est habitué à ne pas rencontrer toutes les fois qu'on fouille une sépulture multiple; ce sont ceux qui dans les tombeaux simples se détruisent les premiers. Lorsque le squelette est seul, isolé, par exemple, dans un cercueil, il n'est pas rare de trouver que la pression des terres et l'action des milieux l'ont traité comme ceux des grottes du Portugal: même aspect, mêmes cassures, même élargissement du canal medullaire.

« Les incisions également invoquées par M. Delgado sont dues aux dents des carnassiers de petite taille et surtout des rongeurs » (2).

*

É claro que, para nos decidirmos pela hypothese da inhumação dos corpos nos megalithos, pômos inteiramente de parte os depositos com vestigios de completo remeximento. Só os que nos pareceram intactos ou a parte d'elles que não chegou a ser remexida, vão servir-nos de guia n'este difficil problema.

No megalitho da Capella, contiguo á capellinha de

(1) Vid. *La grotte de Furninha*, do snr. Nery Delgado.
(2) *Compte rendu*, pag. 269.

Santo Amaro da Serra, encontrámos, junto a um dos supportes, restos d'um esqueleto empastado pelo tufo sobre uma pedra do pavimento da camara sepulcral, que haviam escapado das explorações precedentes. Entre esses ossos figura um grande fragmento craneano; e cercando quasi metade d'esta peça encontrámos na pasta muitas contasinhas de schisto, algumas unidas e com os orificios no mesmo plano, como se o mesmo fio as ligasse. Pareceu-nos manifesto que taes contas faziam parte d'um collar, e que o fio d'este ainda as ligava quando o craneo tomou a posição em que o achámos cimentado. Esta relação entre os dois objectos indica, a nosso vêr, que com a decomposição dos principaes tecidos molles o monticulo de terra, que cobria o corpo acocorado, foi comprimindo o esqueleto, ainda articulado, sobre as pequenas lages que guarneciam o pavimento da crypta, e o craneo e vertebras cervicaes, descendo conjunctamente, arrastaram o fio das contas.

Se alli só fossem inhumados os ossos do esqueleto, não se explicaria razoavelmente a situação do collar junto do craneo e cercando uma parte d'elle. Seria preciso inventar que os selvagens, lançando n'aquelle logar os ossos do seu semelhante, teriam a singular phantasia de disporem estes de modo a ficarem intimamente associados aos adornos que andavam ligados á respectiva parte do corpo, e de darem ao collar uma fórma arredondada semelhante á que devia ter mantido no corpo.

Nós encontrámos um collar de contas de vidro esmaltadas, em circumstancias analogas, n'uma sepultura da alludida necropole da Fonte Velha, onde a inhumação dos corpos era manifesta, com a notavel coincidencia de estes tambem terem sido acocorados.

No megalitho de Santo Amaro da Serra, que pouco dista do precedente, encontrámos dois depositos mortuarios que não se achavam profanados. Cada um d'estes estava junto a um dos supportes medios do lado meridional. Eram

envolvidos por areia, e não por entulho egual ao que preenchia a maior parte do recinto, e distavam entre si $0^m,50$ aproximadamente. Em ambos os depositos os ossos illiacos assentavam immediatamente na lage do pavimento. Fóra dos pequenos espaços que occupavam os dois grupos d'ossos, a camada d'areia não remexida, que se estendia sobre o pavimento até á linha media longitudinal do megalitho, foi absolutamente esteril.

Ora, se este monumento fosse um mero recipiente de ossos disjunctos, nem os esqueletos estariam tão distanciados, nem teriam sido enterrados, nem o espaço entre elles e o eixo longitudinal do megalitho estaria desoccupado; e só por uma singularissima casualidade, que não póde presumir-se, os illiacos dos dois esqueletos occupariam precisamente a posição em que deviam ficar, se, em vez d'ossos, se inhumassem corpos acocorados.

De facto não se comprehende facilmente a utilidade de enterrar ossos dentro d'um recinto de pedra hermeticamente fechado, nem a de desperdiçar espaços consideraveis em monumentos de tão custosa fabrica.

O que se reconhece, sem difficuldade, é a imperiosa necessidade de cobrir os cadaveres com terra ou areia, para absorver os liquidos resultantes da decomposição, e que, nas successivas inhumações, se collocasse cada corpo junto ao monticulo que envolvia outro deposito anterior, do que deveria resultar nós encontrarmos hoje os esqueletos um pouco distanciados entre si.

A nosso vêr um simples ossario deveria fornecer-nos ossos em todo o pavimento, e até accumulados de modo a preencherem completamente a crypta megalithica, attendendo ao trabalho que custavam semelhantes monumentos: ao passo que, inhumando-se alli os corpos acocorados, era preciso encostal-os aos supportes, ficando assim inutilisada a parte media do recinto; e, sendo os cadaveres cobertos por monticulos de terra, era consequente ficarem

afinal os esqueletos separados e distantes uns dos outros.

Por conseguinte a hypothese da dupla inhumação tambem não póde aqui admittir-se.

No megalitho da Cabecinha, situado na Serra das Alhadas, dos quatro depositos mortuarios que encerrava, só um fôra profanado em parte, em consequencia do arrancamento d'um dos supportes a que estava encostado. Os restantes achavam-se intactos; e tambem o estava todo o entulho que os envolvia.

Cada esqueleto jazia n'uma camada de terra arenosa; e todo o resto do recinto, desde o pavimento da camara até quasi aos topos dos supportes estava cheio de terra argilosa, egual á que formava o *tumulus*, muito empastada, contendo algumas lascas de silex, quartzo e quartzite. Sem duvida que com os quatro depositos se dera por preenchido o pequeno megalitho, entulhando-se talvez todo o espaço medio e superior da crypta.

O que mais força dá a esta inducção é o facto de um dos esqueletos, que devia pertencer á ultima inhumação, ter algumas peças junto á galeria e em frente d'ella, indicando que o deposito mortuario, estendendo-se até alli, devia necessariamente embaraçar a entrada na camara: sobretudo tendo em vista que logo em frente, no lado opposto da mesma camara, estava outro deposito, cujo envolucro arenoso nós vimos confundir-se com o que cobria aquelle de que tratamos.

Os quatro esqueletos achavam-se situados junto aos supportes, em volta da camara sepulcral, dois no lado do N, um no do O e outro no do S, distantes entre si $0^m,40$ a $0^m,70$ aproximadamente. No meio da crypta não havia ossos alguns.

Não pudémos, por causa da grande podridão e fractura dos ossos, verificar a posição dos illiacos; mas as circumstancias que ficam indicadas, concordando com as do megalitho de Santo Amaro da Serra, bastam para nos per-

suadirem que alli se inhumaram quatro cadaveres, e não quatro esqueletos.

Para ossario havia ainda muito espaço, no meio da camara e aos lados, entre os quatro depositos. Nada menos de seis ou sete esqueletos bem dispostos cabiam ainda no pavimento, sem que as respectivas peças se misturassem; e mais de 50 seriam precisos para preencherem toda a crypta até aos topos dos supportes.

*

Não nos parece que a exploração dos dolmens em outras regiões de Portugal tenha fornecido argumentos favoraveis á hypothese da dupla inhumação. Estacio da Veiga pretendeu sustental-a a proposito de tres megalithos da necropole de Alcalá; mas com tanta infelicidade que, pela descripção que elle fez do estado em que encontrou os monumentos, facilmente se reconhece que tudo alli fôra profanado, profundamente remexido e confundido. Foi uma verdadeira temeridade. Difficil era affirmar, em taes circumstancias, que os ossos tivessem entrado partidos nos monumentos, e que qualquer agglomeração de fragmentos em um ou outro logar fosse o resto d'algum deposito feito n'esse mesmo sitio, e não deslocado d'outro logar.

Todas as considerações em que elle se fundou, nos parecem erroneas. Não ha, na hypothese de remeximento, criterio algum para distinguir a fractura d'um osso occorrida fóra d'um megalitho da que tivesse logar dentro d'elle; nem do facto de um d'estes monumentos ter sido fechado para não mais se abrir, póde inferir-se que só recebera ossos descarnados; nem a altura de $1^{m},32$ na entrada era insufficiente para dar passagem aos cadaveres e aos seus portadores.

De resto Estacio da Veiga reconheceu que certas agglo-

merações de fragmentos osseos, que attribuiu á sua hypothese, podiam ser devidas á inhumação de cocoras (1).

Em Hespanha os conscienciosos trabalhos de Gongora y Martinez são manifestamente adversos á ideia dos ossarios. Resumindo as suas observações sobre os dolmens, este escriptor exprime-se nos seguintes termos:

« Los cadáveres aparecen colocados en lechos hórisontales y con pequeñas piedras cerca de los cráneos » (2).

Por isso até novas descobertas, que provem a existencia de megalithos servindo de meros ossarios, continuará a vigorar para a peninsula iberica a theoria dos snrs. Martillet, Joly e outros, que, fundando-se em todas as observações feitas sobre os dolmens da Europa, Asia e Africa, affirmam que estes monumentos recebiam os corpos dos mortos (3).

A. dos Santos Rocha.

(1) Vid. *Antiguidades mon. do Algarve*, vol. 3.º, pag. 138 e seg., 158, 159, 168, 187, 218 e 233.

(2) *Antiguïdades prehist. de Andalucia*, pag. 106.

(3) Vid. *Le Préhist.*, pag. 597; *L'Homme avant les métaux*, pags. 124, 140-141.

A PROPOSITO

DAS

ESTATUAS GALAICAS [1]

Ha pouco menos d'um anno fiz acquisição d'uma estatua collossal, encontrada perto do monte de Santo Ovidio (Fafe), onde apparecem vestigios muito claros d'uma antiga povoação.

E' facil reconhecer n'esta figura um sexto exemplar das *estatuas galaicas*, como o snr. dr. Hübner denomina as cinco já conhecidas em Portugal e na Galliza.

Falta-lhe a cabeça, que por uma cavidade quadrangu-

[1] Este artigo é extrahido da *Revista Academica* (n.º 3, pag. 19-21, I anno; Porto, 1879). O numero indicado não chegou a ser distribuido, segundo consta, ficando, pois, inedito, o escripto do illustre archeologo vimaranense. Adeante reeditamos uma outra nota do mesmo auctor, publicada no *Pantheon* (n.º 24, pag. 382-4; Porto, 1880-81) e bem assim o artigo do snr. Figueiredo da Guerra, inserto no *Pero Gallego* (n.º 15, pags. 3-4; Vianna do Castello, 1882). A modesta distribuição e actual raridade das tres publicações referidas e ainda o interesse que o assumpto despertou explicam esta deliberação da *Revista*. Ainda ha pouco o snr. L. de Vasconcellos se occupou levemente do mesmo assumpto no *Archeologo portuguez* (n.º 1, pags. 29-32, II anno; Lisboa, 1896), acompanhando as suas notas com a reproducção de tres das cinco ou seis interessantes estatuas conhecidas.

N. da R.

lar, aberta entre os hombros, se vê ter sido uma peça separada do tronco. Falta-lhe tambem a base, em que estas figuras como que sumiam as pernas até o joelho.

O que mais me surprehende no exame que tive todo o vagar de fazer no guerreiro gallego foi que a sua armadura podia ser descripta com estas palavras de Strabão (III, III, 6): *Ferunt... aspide uti parva, cujus diameter duum pedum, cava foras... ad hœc sica...* O escudo da estatua de Fafe é uma rodela *(aspis)*, de 0,48 de diametro ([1]), com a parte concava para fóra *(cava foras)* e a arma uma adaga *(sica)*.

Tudo isto são coincidencias do acaso? Não me parece.

Mas Strabão descreve-nos a armadura dos Lusitanos; e este facto e outros, e a falta de boas razões para distinguir ethnographicamente os Lusitanos e os Gallegos suscitou-me a ideia de levantar a questão — se a denominação de *estatuas galaicas* necessitaria, ou não d'uma revisão.

N'este meio tempo agitava-se no *Instituto* uma questão muito mais grave, uma verdadeira questão de vida ou de morte para a celebridade d'estes velhos monumentos, que iam captando o respeito dos archeologos. A estatua amea-

([1]) N'este ponto a coincidencia não é rigorosa: os dois pés (gregos) correspondem a 0,60; mas nem os observadores gregos mediam de certo á fita os escudos dos povos que descreviam, nem é possivel que todos os escudos dos Lusitanos tivessem exactissimamente o mesmo diametro. Objecção mais séria seria a que nos lembrasse a necessidade de fazer uma reducção proporcional á differença que vae da estatura d'um homem regular á estatura agigantada das estatuas, visto que se diz serem colossaes. Mas, se fazemos a reducção de meio por meio, como deve ser, pois que as estatuas teem o dobro d'um homem ordinario, os escudos dos gallegos teriam então de diametro entre 0,24 a 0,30!

Todo o embaraço desapparece, logo que se saiba que n'estas grosseiras figuras não ha proporções nenhumas. O braço, por exemplo, é extremamente curto, um braço de comprimento regular. Menos difficil que estudar a anatomia do corpo humano e regras de proporção era copiar um escudo do natural, e é isso o que se fez, entendemos nós.

çada era a de Vianna do Castello — precisamente aquella, que em virtude da sua inscripção e dos nomes não romanos que continha, apresentava as suas cartas de naturalisação de guerreiro gallego (1), de que as estatuas congeneres aproveitavam, e sem a qual ninguem se lembraria de vêr n'estas figuras outra cousa mais que um aborto de esculptura indigno da attenção de ninguem, e muito menos dos investigadores das antiguidades galeco-romanas.

E' claro que se a estatua de Vianna fosse exhautorada dos titulos que falsamente se arrogára, todas as outras tinham de soffrer o mesmo opprobrio, e claro é tambem que ficava prejudicada toda a tentativa de discutir a legitimidade da sua denominação, sendo por tanto um motivo muito extranho á impertinencia de ingerir-me n'um debate que está entregue e bem entregue aos membros da secção archeologica do *Instituto*, que me obriga a entrar n'este assumpto.

As duvidas contra a antiguidade da estatua de Vianna são assim resumidas na acta da sessão de 2 de maio de 1878 (Secção Archeologica do *Instituto* de Coimbra):

«O snr. Luiz de Figueiredo da Guerra offereceu o seu livro intitulado — *Vianna do Castello* — e fez algumas considerações ácerca d'uma estatua de que trata no mesmo livro. Disse que esta estatua, chamada por entendidos archeologos *estatua galaica*, parecia não ser, como alguns querem, do seculo I, mas do XII ou XIII, e fundou a sua opinião nos seguintes pontos: 1.º no escudo, que é dos Rochas, em cujo solar a estatua está: como explicar d'outro modo esta coincidencia?; na fórma do capacete, que é fechado e tem dupla viseira e gola, o que se usou muito pos-

(1) A estatua de Castro de Rubias tinha tambem uma inscripção com nomes gallegos. Era uma segunda testemunha que podia depôr n'este processo; mas tal testemunha não póde ser inquirida, porque, segundo parece, ninguem sabe ao certo se ainda existe. (Hübner. *Not. Arch.*, pag. 108).

teriormente aos primeiros seculos; 3.º na impossivel leitura da inscripção. O elemento bysantino predominou nas escripturas portuguezas do principio da monarchia, principalmente sob os senhores feudaes que tinham peregrinado no Oriente. Uma das lettras que se conhecem é um E, que affecta a fórma grega. Gabriel Pereira, que visitou a estatua, confessa que: — a grande maioria dos caracteres da inscripção desapparecera; todavia Hübner *julgou* (?) lêr o seguinte. — *Universo Illustrado,* tomo 2.º, n.º, 15, pag. 117, onde vém uma inexacta gravura da pretendida estatua galaica)» — *(Instituto,* 2.ª serie, n.º 3, pag. 141).

Contra a ultima parte d'este extracto cumpre oppôr o seguinte:

O snr. prof. Hübner recebeu primeiro um calco da inscripção que lhe mandou A. Soromenho. Em seguida, Herculano deu-lhe uma cópia em gesso. «Além d'isso — escreve elle — estudei exactamente o original e tirei um calco, o qual porém, em consequencia do estado da pedra, só tem utilidade para verificar a disposição de toda a inscripção e determinar-lhe approximadamente a época. Com todos estes auxilios, e em despeito do intento de me não deixar illudir pela primeira cópia, eu li quasi inteiramente como Soromenho». *(Not. Arch. de Port.*, pag. 105).

A inscripção foi estampada nas *Inscriptiones Hispaniæ Latinæ,* n.º 2:462, onde se declara que os caracteres são dos fins do 1.º seculo.

Assim para nós a authenticidade da inscripção da estatua de Vianna, e consequentemente a sua antiguidade, é, como era, um artigo de fé. Não que acreditemos cegamente na infallibilidade de quem quer que seja: não tardaremos a vêr que é opinião nossa que o snr. dr. Hübner se deixou lograr em parte pela estatua galaica estranhamente mascarada; mas para destruir os resultados do estudo d'um dos primeiros epigraphistas da Europa, particularmente familiarisado com a leitura dos monumentos romanos, são necessa-

rias razões solidas e irrefragaveis (1), e nós não vemos razões, mas affirmativas mais que indecisas, postas a uma luz falsa.

Longe de nós contestar o valor das communicações do snr. Figueiredo da Guerra. Na primeira e segunda duvida revela-se o espirito sagaz que descobriu pela primeira vez o que tem escapado a muito observador, sem exceptuar o sabio archeologo de Berlim.

Admittida, porém, a antiguidade da estatua de Vianna, e a justeza das observações do distincto academico, o problema a formular, se não erramos, é este: como é que uma estatua galaica nos apparece com um escudo dos Rochas e uma cabeça, cujo capacete pertence á idade média?

O enygma, que parece insoluvel á primeira vista, começa a receber certa luz, se lembrarmos algumas particularidades, que continuariam a correr despercebidas sem as communicações do snr. Figueiredo da Guerra.

Quanto á cabeça da estatua: entre a cabeça das estatuas de Montalegre (unicas, que eu saiba, que ainda a conservam) e a de Vianna, ha differenças importantes. N'aquellas o rosto fica descoberto; distinguem-se-lhes, barba, olhos e nariz; na de Vianna a cara parece uma mascara (Hübner, obr. cit.) Notemos agora que a cabeça da estatua de Vianna é *separada do tronco*, e que, *ao collocarem-na de novo, ficou mal distincta a torques*. (Id. ib.)

Importa pois averiguar se a cabeça da estatua galaica não seria substituida por outra.

Quanto ao escudo: todos os escudos das cinco estatuas conhecidas são lisos, com um botão no centro. O de Vianna é uma excepção; tem ornatos differentes e estes ornatos são symbolos heraldicos dos Rochas.

Importa saber se estes ornatos foram um aditamento.

(1) É pouco mais ou menos a opinião do snr. dr. Filippe Simões (*Instituto*, n.º cit., pag. 143).

Se andou aqui a mão d'um falsificador de nova especie, a fraude ha-de ser facilmente descoberta.

Ainda que houvesse uma rara pericia em adaptar uma nova cabeça a um velho tronco, do que nos fazem duvidar as palavras já mencionadas acima — *ao collocarem-na de novo, ficou mal distincta, etc.*,—onde o falsario ha-de ser inevitavelmente apanhado em flagrante é no escudo, no qual toda a ornamentação em relevo só podia ser operada á custa da superficie concava, que elle tinha de alterar e desfigurar.

Podemos affiançar que toda esta fraude está descoberta por um cavalheiro de Vianna, o snr. José Caldas, conhecido pela sua illustrada e severa critica.

Eis o que nos responde este cavalheiro a quem pedimos o favor de estudar attentamente a estatua do ponto de vista em que nos collocamos.

Quanto á cabeça:

«A cabeça está segura d'um espigão de ferro, e nem pertence ao tronco nem com elle se ajusta e identifica.»

N'outra parte: «devendo nós considerar a cabeça e a cobertura, bem como o plinto sobre que assenta o monolitho como peças completamente estranhas á edade do tronco, as quaes entrariam alli por uma violação qualquer. São obra moderna; não são authenticas e desafinam da invenção typica do tronco.»

Quanto ao escudo:

«O tronco é muito mais antigo, e, como já fiz vêr, monolithico, tendo ajustado ao ventre um escudo ellipsoide (1). Teve o escudo, é verdade, uma facha armada em santôr;

(1) Outra alteração: todos os outros escudos são circulares.

e nas extremidades d'ella estão quatro volumes grosseiros, quasi circulares, os quaes seriam arruelas, ou bezantes, se no primeiro d'esses disculos, (no primeiro da direita) não estivessem as nervuras d'um symbolo heraldico, que a arte assigna ao apellido Rocha.

«Os tres restantes são apenas avolumações graniticas, sem signaes de lavor; havendo uma (a correspondente á parte inferior da facha ou cótica esquerda) em que é impossivel reconhecer a fórma escudetica de uma vieira. No encruzamento d'estas fachas está um grande botão (1), que mede 0,083 de raio por 0,075 de perpendicular, isto é, uma circumferencia rectificada de 0,248. Esta desegualdade nos symbolos que, para serem originariamente heraldicos deveriam de ser eguaes e uniformes; o facto do escudo ser completamente chato (2) e denunciar por o corte, que fica na parte inferior da ellipse, que foi achatado em razão de lhe abrirem a facha ou aspa que houvesse de representar um certo appellido; tudo junto á circumstancia de não precisar a rodela de tão violento sulco para attestar o que era, e ser expediente o triste remedio da *contornação* que todos os artistas ignorantes das leis da boa perspectiva imprimem, como toque, nas peças que podem entre si crear confusões contrarias á esthetica aos olhos do observador perspicaz; — provam, pelo menos em meu juizo, que a estatua, muito mais antiga que a heraldica, foi brutal e ridiculamente violada por algum fanfarrão.»

Em resumo: a velha estatua galaica de Vianna foi transformada n'um lidador da edade média. Para isso bastou ageitar uma cabeça coberta de capacete «fechado de dupla vizeira e gola,» que se ajustou ao tronco, como pôde. O pico e o cinzel fez resaltar no escudo a caracteristica de

(1) É o botão primitivo, como o teem todos os outros escudos.
(2) Pelas razões já previstas atraz.

*

certo brazão, e o bom do gallego entrou no pantheon d'uma familia determinada.

O aphorismo juridico: *is est cui interest* acaba o conto. Isto *salvo meliori juditio.*

Não vemos pois que as estatuas galaicas estejam em perigo. Mas esta denominação será rigorosamente justa?

E' um ponto que nos reservamos para estudar n'outro trabalho.

Guimarães, 1879.

F. Martins Sarmento.

A ESTATUA DO PATEO DA MORTE

Existe em Vianna do Castello, no pateo d'uma casa da rua da Bandeira, denominado «o pateo da morte», uma estatua de pedra, que tem dado que entender aos archeologos.

A gravura d'ella póde ver-se nas *Noticias archeologicas de Portugal*, por E. Hübner, ou no livro do snr. Figueiredo da Guerra, intulado *Vianna do Castello*.

O eminente epigraphista allemão, que examinou por si mesmo a estatua, assentou que a inscripção, que se vê gravada no saio, remonta, segundo se infere da fórma dos seus caracteres, ao primeiro seculo da nossa era. Escapou-lhe porém que no escudo da estatua apparecem insculpidas as armas dos Rochas, e que a cabeça da figura está coberta por um capacete «de dupla vizeira e gola» — o que nos distancía muito do primeiro seculo.

Pondo em relevo estas duas particularidades, o snr. F. da Guerra abraçou a opinião de que a estatua era relativamente moderna. Mas, para vingar esta affirmativa, força era destruir a authenticidade da inscripção, e isso é que ninguem conseguirá fazer.

Em todo o caso, a estatua de Vianna tornou-se uma especie de Sphynge, e alguns curiosos houve que pretenderam decifrar-lhe os enygmas. O snr. José Caldas, depois d'um minucioso exame, chegou ás seguintes conclusões: 1.º

que as duvidas quanto á authenticidade da inscripção não tinham fundamento; 2.º que a cabeça da estatua (cabeça postiça) nunca tinha nascido para o tronco, onde hoje estava presa por um espigão de ferro; 3.º que o brazão dos Rochas fôra desasadamente gravado no escudo, deturpando-lhe a sua fórma primitiva muito visivelmente (1).

D'aqui nascia a vehemente suspeita de que a estatua callaica fôra transformada, importa pouco com que intenção, n'um representante da casa dos Rochas.

Pouco depois d'estas averiguações, e sem ter conhecimento d'ellas, C. Castello Branco colhia d'uns livros antigos e das notas marginaes que os acompanhavam algumas noticias, que vieram lançar sobre a questão toda a luz que poderia desejar-se.

Segundo estas noticias, o antigo solar dos Rochas fôra em S. Paio de Monxedo, na quinta da Portella, perto da qual havia umas ruinas antiquissimas. A estas ruinas pertencia sem duvida a estatua, que, diga-se de passagem, é identica ás duas de Montalegre, hoje na Ajuda, á de S. Ovidio (Fafe) e a outras mais, todas encontradas nas proximidades d'estações archeologicas. O abbade Affonso da Rocha mandou abrir na estatua as armas da casa, sendo provavel que tambem fosse elle quem fizesse ajustar na descabeçada figura a cabeça anachronica que ella hoje possue.

Quando muito, depois do anno 1622 os Rochas mudaram a sua residencia para Vianna, a estatua veio tambem, o que prova a veneração em que era tida, e não deixa a menor duvida de que ella era considerada como o representante d'um dos mais illustres antepassados da casa.

Como se estas curiosidades fossem poucas e pequenas, aqui temos outra: a estatua tinha uma lenda. «É tradição

(1) A deturpação mais visivel se torna, comparando o escudo deformado com os das outras estatuas congeneres.

—diz o snr. F. da Guerra—que um antigo senhor d'aquella casa, Rocha, fôra mortalmente ferido no ventre, quando entrava no pateo; mas, animoso, com o escudo segura as visceras, e com a dextra prostra aos pés o inimigo, e que n'esse mesmo logar jaziam ambos ».

Se a tradição não indicasse precisamente o pateo da rua da Bandeira como theatro da tragedia, poderia suspeitar-se-lhe algum fundamento historico, remontando ao passado; mas, como ella não tem escrupulo de nos dar o seu heroe passeando em Vianna, no seculo XVII, d'elmo medieval e armado de rodella e *sica*, como os lusitanos do tempo de Strabão, é evidente que a lenda não passa d'uma pura fabula, que se explica facilmente, notando que a estatua de Vianna, do mesmo modo que todas as suas parentas, « segura as visceras com o escudo », para nos servirmos da phrase da tradição, i. é, tem o escudo n'uma posição que justifica esta phrase.

Quer dizer: a lenda nasceu da boa vontade de explicar a posição do escudo, nada mais.

Guimarães, 3—11—81.

F. Martins Sarmento.

A ESTATUA CALLAICA DE VIANNA

A estatua da rua da Bandeira pertence ao grupo das *callaicas* ou *gallegas*, especie de monumentos funerarios que nos deixaram as cohortes romanas acantonadas na Gallecia, nos primeiros annos da era christã.

A antiga Gallecia, corrupta depois em Galliza, estendia-se até ao rio Douro, e comprehendia não só a actual provincia da Hespanha, mas todo o nosso Minho: sómente n'esta área se encontram as memorias supraditas, hoje em dia tão raras e apreciadas; todas ellas se acham mutiladas e jarretadas.

Temos conhecimento de cinco.

Duas existem em Lisboa, no jardim botanico da Ajuda; foram encontradas no outeiro de Lesenho, em Montalegre, no anno de 1785.

Em Fafe appareceu, ha cinco annos, uma, que creio a possue o nosso illustrado amigo o ex.mo dr. Martins Sarmento.

Na freguezia de S. Martinho de Britêllo, junto ao rio Minho, na veiga do Vão da Lage, perto da capella de Nossa Senhora do Rosario, existia uma figura de pedra, sem cabeça, sem mãos nem pés, e com um escudo no peito; os moradores do logar lhe attribuiam o milagre de dar sol ou chuva. Consta-nos que o abbade da freguezia, o padre Antonio Toscano de Lima, acabou com este abuso. E como? Provavelmente destruindo a estatua!

A estatua de Vianna, como as outras congeneres, está mutilada de cabeça e pés, e o escudo transformado.

Nos meiados do seculo XV, D. Affonso da Rocha, commendatario de S. Salvador da Torre, e abbade de S. Paio de Ameixedo ou Meixedo, mandou abrir no escudo, rebaixando o que a figura tinha no ventre, o brazão dos Rochas, que são cinco vieiras ou conchas em santôr.

Posteriormente, no seculo XVII, a estatua foi transportada de Meixedo para o *pateo da morte*, na casa de Vianna, onde se estabeleceu Francisco da Rocha Lobo.

Julgamos que o transporte d'esta antigualha para Vianna foi devido a que o instituidor do vinculo dos Rochas reputava que a estatua representava o seu antepassado Martim da Rocha, o Cavalleiro, que acompanhou nas suas jornadas o infante D. Pedro, filho de D. João I, e foi mantieiro d'el-rei.

A cabeça troncada, a cruz do peito, e o sôcco que imita uma pia cineraria, e sobre que assenta a figura, desdizem do resto da estatua.

A cabeça está coberta por um elmo da vizeira aberta, cujas charneiras ainda se distinguem: tem um buraco que devia fixal-a ao tronco, notando-se que tem maior espessura que aquelle; a cruz que lhe pende ao peito, pela sua nitidez relativa, mostra ser da epocha da deturpação do escudo.

Em 1878 tiramos, para enviar para o museu do Instituto de Coimbra, um calco da inscripção que se vê no saial e coxas da estatua, e que é o seguinte:

L. SESTI CLODAME
NIS. FL. COROCCOROCAVCI
—VDIVS F. SEMRON—

CONTV. | ——
FRAT— | ——

O celebre philologo de Berlim, o dr. Emilio Hübner, completa esta legenda do seguinte modo:

«Luci Sesti Clodamenis filii Corocorocauci Titi Claudius Ti. f. Sempronianus Contubernalis ejus et frater.»

A leitura da legenda é difficil e trabalhosa, e só depois de minucioso exame se poderão reconhecer algumas das lettras d'esta especie de epitaphio.

Nos antebraços da estatua callaica notam-se umas largas manilhas, bem como nos punhos: as mãos seguram o escudo que mostra de frente, mas a direita empunha tambem uma curta e larga adaga; a cintura do cavalleiro romano é cingida por um cinto orlado, que fecha atraz, e parece disposto a segurar tambem o escudo.

A estatua mede de altura, fóra da urna, $1^m,65$: e de largura, nos hombros, $0^m,53$.

O sôcco ou pia funeraria mostra um busto em alto relevo, e devia ser achado perto da estatua; em Meixedo e Villar de Murteda abundam os vestigios romanos; n'essas proximidades devem encontrar-se as ruinas de algum *castrum*. Contamos verificar isto em breve.

Com os quatro centimetros do sôcco mede pois a estatua a altura total de $2^m,05$.

1882.

L. de Figueiredo da Guerra.

ESTUDOS DE FLORA LOCAL

I

VASCULARES DO PORTO

(CONTINUAÇÃO)

RANUNCULACEAS

I RANUNCULUS, L.

R. Lenormandii, Schultz.
Hab.—Charcos e regatos de todo o districto do Porto: Gaya, Vallongo, Paranhos, Matosinhos, etc. Peren. 3-9 (v. v.)

R. Peltatus, Schrank.
δ. *heterophyllus*, Bor.
Hab.—Aguas correntes e presas: Valladares. Peren. 3-5 (v. v.)

R. hololeucus, Lloyd.
Hab.—Rio Ferreira. Peren. 4-5 (v. v.)

R. sceleratus, L.
Vulg.—*Pantalou.*
Hab.—Prados e terrenos humidos das margens do rio Douro: Avintes, Atães, etc. Ann. 5-9 (v. v.)

R. bupleuroides, Brot.
Hab.—Montes: S. Pedro da Cova e Serra de Vallongo. Peren. 4-5 (v. v.)

R. Hollianus, Rche.
Hab.—Muros e arrelvados na base da Serra do Pilar. Peren. 3-4 (v. v.)

R. Henriquesii, Freyn.
Hab. — Montes e arrelvados: Leça de Bailio, Alheira Baixa. Peren. 4-6 (v. s.)

R. flabellatus, Desf.
γ. *gregarius*, DC.
Hab.—Montes: S. Cosme, Ponte Ferreira, Alfena, etc. Peren. 3-6 (v. v.)

R. Flammula, L.
β. *serratus*, DC.
Hab. — Terrenos humidos de quasi todo o districto do Porto:

Granja, Valladares, Matosinhos, S. Gens, Alfena, Paredes, etc. Peren. 4-8 (v. v.)

R. ophioglossifolius, Vill.
Hab.—Terrenos humidos de quasi todo o districto do Porto: Valladares, Leça da Palmeira, Boa Nova, Alfena, Guedixe, etc. Peren. 4-6 (v. v.)

R. adscendens, Brot.
Hab.—Terrenos humidos e arrelvados de todo o districto do Porto: Ramalde, Pedrouços, Vallongo, Ermesinde, etc. Peren. 3-5 (v. v.)

R. repens, L.
Vulg.—*Botão de oiro.*
Hab.—Prados e terrenos frescos de todo o districto do Porto: Gaya, Paranhos, Matosinhos, Campanhã, etc. Peren. 3-6 (v. v.)

R. trilobus, Desf.
Hab.—Campos e arrelvados: Campanhã, Paranhos, Ramalde, S. Gens, etc. Ann. 3-5 (v. v.)

R. parviflorus, L.
Hab.—Arrelvados: Gaya, S. Gens, Ermesinde, etc. Ann. 4-6 (v. v.)

R. muricatus, L.
Vulg.—*Bugalhó.*
Hab.—Campos e terrenos humidos: Campanhã, Quebrantões, Rio Tinto, etc. Ann. 3-5 (v. v.)

R. arvensis, L.
β. *Tuberculatus,* Koch.
Hab.—Campos: Ramalde, Quebrantões, Valbom, etc. Ann. 3-5 (v. v.)

R. Ficaria, L.
Vulg.—*Celidonia menor.*
Hab.—Prados e terrenos humidos: Gaya, Rio Tinto, Leça do Bailio, etc. Peren. 1-5 (v. v.)

R. calthaefolius, Jord.
Vulg.—*Celidonia menor.*
Hab.—Prados e arrelvados: Ramalde, Paranhos, Leça do Bailio, etc. Peren. (v. v.)

II ANEMONE, L.

A. palmata, L.
Vulg.—*Anemona; Anemola.*
Hab.—Montes: Alfena. Peren. 3-5 (v. s.)

A. albida, Mariz.
Hab.—Montes e prados: Avintes, S. Pedro da Cova, Leça do Bailio, S. Gens, Paranhos, etc. Peren. 3-5 (v. v.)

III CLEMATIS, L.

C. vitalba, L.
Vulg.—*Vide branca; Sipó do reino.*
Hab.—Margem do rio Douro: Atães, Crestuma, etc. Peren. 5-8 (v. v.)

C. campaniflora, Brot.
Vulg.—*Clematide.*
Hab.—Margens do rio Douro: Avintes, Foz do rio Souza, etc. 6-8 (v. v.)

IV THALICTRUM, L.

T. glaucum, Desf.
Vulg.—*Rhuibarbo dos pobres.*
Hab.—Terrenos humidos e margens dos ribeiros: Valladares, Avintes, Leça do Bailio, Alfena, Paredes, etc. Peren. 5-7 (v. v.)

V HELLEBORUS, L.

H. foetidus, L.
Vulg.—*Herva besteira.*
Hab.—Terrenos incultos: Gondomar, Ermida. Peren. 12-6 (v. s.)

VI AQUILEGIA, L.

A. dichroa, Freyn.
Vulg.—*Herva pombinha; Aquilegia; Ais.*
Hab.—Logares sombrios: Valladares, S. Gens, Grijó, Vallongo, Recarei, Alfena, etc. Peren. 4-6 (v. v.)

VII DELPHINIUM, L.

D. peregrinum, L.
δ. *cardiopetalum,* Lge.
Vulg.—*Esporas bravas.*
Hab.—Margens do rio Douro: Atães, Foz do rio Sousa, Forno da Cal, etc. Ann. 6-9 (v. v.)

PAPAVERACEAS

I PAPAVER Tournf

P. rhæas, L.
Vulg.—*Papoila vermelha.*
Hab.—Campos: Cabedello, Araínho, etc. Ann. 5-7 (v. v.)

P. Dubium, L.
Vulg.—*Papoila longa.*
Hab.—Campos: Guinfões, Araínho, Amarante, etc. Ann. 5-6 (v. v.)

P. hybridum, L.
Vulg.—*Papoila pelluda*
Hab.—Campos: Valbom. Ann. 4-6 (v. s.)

II GLAUCIUM, Tournf

G. luteum, Scop.
Vulg.—*Papoila pontuda* ou *Cornalheira.*
Hab.—Areaes maritimos: Cabedello, Matosinhos, etc. Bisan. ou peren. 5-6 (v. v.)

III CHELIDONIUM, Tournf

C. Majus, L.
Vulg.—*Saruda; Celidonia maior; Herva andorinha; Herva das verrugas.*
Hab.—Muros e bordas dos caminhos em todo o districto do Porto: Gaya, Lordello, S. Gens, Campanhã, etc. Peren. 2-5 (v. v.)

FUMAREACEAS

I HYPECOUM, Tournf

H. procumbens, L.
γ. *grandiflorum,* Coss.
Hab.—Campos das margens do rio Douro: Cabedello, Araínho, Avintes, etc. Ann. 3-6 (v. v.)

II CORYDALIS. DC.

C. claviculata, DC.
Hab.—Sebes: Leça do Bailio, etc. Ann. 4-8 (v. s.)

III FUMARIA, Tournf

F. spiçata, L.
Hab.—Campos: Cabedello, Araínho, Perafita. Ann. 2-6 (v. v.)

F. muralis, Sonder.
Vulg.—*Fumaria; Herva molarinha; Salta-sebes.*
Hab.—Campos e muros em todo o districto do Porto: Gaya, S. Gens, Matosinhos, Ermezinde, Vallongo, etc. Ann. 2-3 (v. v.)

F. capreolata, L.
Vulg.—*Fumaria; Herva molarinha; Salta-sebes.*
Hab.—Campos e ribadas (rara): Leça do Bailio, Avintes, etc. 4-5 (v. v.)

BRASSICACEAS

I RAPHANUS, L.

R. Raphanistrum, L.
Lusit.—*Saramago.*
Hab.—Nos campos de todo o districto. Ann. 2-10 (v. v.)

II RAPISTRUM, Desv.

R. rugosum, All.
Hab.—Aforada. Ann. 4-6 (v. v.)

III CAKILE, Tournf.

C. maritima, Scop.
Lusit.—*Eruca marina.*
Hab.—Areaes maritimos. Foz. Ann. 5-10 (v. v.)

IV BUNIAS, R. Br.

B. Erucago, L.
Var.—*Aspera*, Retz.
Hab.—Arainho. Fonte da Vinha. Ann. 5-7 (v. v.)

V ISATIS, L.

J. lusitanica, Brot.
Hab.—Cabedello 4-5. Ann. (v. v.)

VI BISCUTELLA, L.

B. laevigata, L.
Hab.—Quebrantões. Peren. 5-6 (v. v.)

VII TEESDALIA, R. Br.

T. nudicaulis, R. Br.
Hab.—Campos e montes de todo o districto do Porto. Ann. 2-5 (v. v).

VIII CAPSELLA, Vent.

C. bursa-pastoris, Mnch.
Lusit.—*Bolsa do pastor.*
Hab.—Terrenos cultos de quasi todo o districto do Porto. Ann. 3-8 (v. v.)

IX LEPIDIUM, L.

L. heterophyllum, Bth.
Hab.—Arrelvados: Leça da Palmeira, Boa Nova e Amarante. Peren. 4-6 (v. v.)

L. graminifolium, L.
Hab.—Devezas. Peren. 7-8 (v. s.)

L. latifolium, L.
Lusit.—*Herva pimenteira.*
Hab.—Freixo. Peren. 7-8.

L. Draba, L.
Lusit.—*Herva fome.*
Hab.—Arainho. Peren. 5-6 (v. v.)

L. majus, Darraq.
Hab.—Serra do Pilar. Peren. 3-4 (v. s)

X SENEBIERA, Pers.

S. coronopus, Poir.
Hab.—Cabedello. Ann. 5-6 (v. v.)

S. didyma, Pers.
Hab.—Arainho, Foz, Paranhos, Povoa de Cima, Campanhã, etc. Ann. 4-8 (v. v.)

XI CAMELINA, Crtz.

C. silvestris, Wallr.
Lusit.—*Gérgelim bastardo.*
Hab.—Arainho de Valbom. Ann. 5-6 (v. s.)

XII MALCOLMIA, R. Br.

M. littorea, RBr.
Hab.—Areaes maritimos em Carreiros, Matosinhos, etc. Peren. 5-7 (v. v.)

M. patula, DC.
Hab.—Areaes do Douro: Arainho, Valbom, Foz do Sousa, etc. Peren. 5-7 (v. v.)

XIII SISYMBRIUM, L.

S. Lagascae, Amo.
Hab.—Cabedello. Ann. 4-5 (v. s.)

S. officinale, Scop.
Hab.—Serra do Pilar, Monte Pedral, Boa-Vista, etc. Ann. 5-6 (v. v.)

S. Sophia, L.
Hab.—Margens do Douro: Avintes. Ann. 5-6 (v. v.)

S. pinnatifidum, DC.
Hab.—Amarante: Serra do Marão, Peren. 5-7 (v. v.)

XIV ERYSIMUM, L.

E. linifolium, J. Gay.
Hab.—Margens do Douro: Arainho, Valbom, etc. Peren. 4-5 (v. v.)

XV CHEIRANTHUS, R. Br.

C. Cheiri, L.
Lusit.—*Goiveiro amarello.*
Hab.—Cult. nos jardins.

XVI MATHIOLA, R. Br.

M. incana, L.
Lusit.—*Goiveiro encarnado.*
Hab.—Nos muros e rochedos: Foz. Leça da Palmeira, Villa do Conde, etc. Peren. 4-7 (v. v.)

M. tristis, R. Br.
Hab.—Nas margens do Douro: Arainho, Jovim, etc. Peren. 4-7 (v. v.)

XVII BARBAREA, R. Br.

B. praecox, R. Br.
Hab.—Arredores do Porto. Bisan 5-7 (v. s.)

XVIII NASTURTIUM, R. Br.

N. asperum, Coss.
Hab.—Nas margens do Douro: Arainho, Avintes, Valbom, etc. Ann. 6-7 (v. v.)

N. officinale, R. Br.
Lusit.—*Agrião.*
Hab.—Terrenos encharcados: Aforada, Quebrantões, Matosinhos, S. Gens, Rio Tinto, etc, Peren. 3-7. (v. v.)

XIX ARABIS, L.

A. Thaliana, L.
Hab.—Serra do Pilar, Arainho, etc. Ann. 3-4 (v. v.)

A. hirsuta, Scop.
Hab.—Margens do rio Douro: Fonte da Vinha, Espinhaço, etc. 4-5 (v. v.)

XX CARDAMINE, L.

C. pratensis, L.
Lusit.—*Cardamina.*
Hab.—Gaya, Leça de Palmeira, S. Gens, etc. Peren. 3-6 (v. v.)

C. hirsuta, L.
Lusit.—*Agrião menor.*
Hab.—Nos muros e terrenos cultos e incultos em todo o districto do Porto. Ann. 2-5 (v. v.)

XXI ALYSSUM, L.

A. campestre, L.
Var.—*Collinum*, Brot.
Hab.—Arainho. Ann. 3-4 (v. s.)

A. maritimum, Lamk.
Hab.—Rua da Restauração, Leça da Palmeira, etc. Peren. 4-8 (v. v.)

XXII DRABA, L.

D. muralis, L.
Hab. Serra do Pilar, Arainho, etc. Ann. 4-5 (v. v.)

D. verna, L.
Hab.—Margens do rio Douro: Arainho, Avintes, etc. Ann. 2-3 (v, v.)

XXIII COCHLEARIA, L.

C. Danica, L.
Hab.—No littoral: Castello do Queijo, Boa Nova, etc. Bisan, 4-7 (v. v.)

XXIV RORIPA, Bess.

R. pyrenaica, Spach.
Hab.—Gramide e Valbom. Peren. 6-7 (v. v.)

R. nasturtioides, Spach.
Hab.—Margens do Douro: Avintes. Bisan. 5 6 (v. s.)

XXV ERUCA, DC.

E. sativa, Lamk.
Lusit.—*Eruca.*
Hab.—Margens do Douro: Quebrantões. Ann. 5-6 (v. s.)

XXVI SINAPIS

S. alba, L.
Lusit —*Mostarda branca.*
Hab.—Terrenos relvosos: Aforada, Cabedello. Ann 5-7 (v. v.)

S. arvensis, L.
Hab.—Campos: Repouso, Arainho de Valbom, etc. Ann. 5-7 (v s.)

XXVII BRASSICA, L.

B. sabularia, Brot.
Hab.—Terrenos cultos e incultos: Arainho, Avintes, margens do Leça, etc. Ann. 3-6 (v. v.)

B. napus, L.
Lusit.—*Nabo, Nabiça.*
Hab.—Cultivado nas hortas.

B. oleracea, L.
Lusit.—*Couve.*
Hab.—Cultivada nas hortas.

B. pseudo-erucastrum, Brot.
Hab. — Campos: Quebrantões. Ann. 4-5 (v. s.)

XXVIII ERUCASTRUM, Spen.

E. incanum, Koch.
Hab.—Terrenos cultos e incultos: Cabedello, Aforada, Avintes, etc. Bisan. 4-7 (v. v.)

RESEDACEAS

I RESEDA, L.

R. media, Lag.
Hab.—Margens dos campos em todo o districto do Porto: Gaya, Rio Tinto, Leça do Bailio, etc. Bisan. ou peren. 4-7 (v. v.)

R. Phyteuma, L.
Hab.—Margens dos campos: Custoias (rara). Bisan ou peren. 5-7 (v. s.)

R. Virgata, Bss. et Reut.
Hab.—Margens do Douro (rara). Bisan ou peren 5-7 (v. v.)

R. luteola, L.
Lusit.—*Lirio dos tintureiros.*
Hab.—Terrenos cultos e incultos: Aforada, Avintes, Valbom. Ann 4-9 (v. v.)

II ASTROCORPUS, Neck

A. Clusii, J. Gay.
Hab.—Terrenos seccos de todo o districto do Porto: Gaya, Rio Tinto, S. Gens, etc. Bisan. ou peren. 4-7 (v. v.)

CISTACEAS

I CISTUS, Tourn.

C. hirsutus, Lam.
Lusit.—*Saganho.*
Hab.—Montes e margens dos caminhos em todo o districto do Porto: Foz, Gaya, S. Gens, etc. Peren. 5-7 (v. v.)

C. salviæfolius, L.
Hab.—Terrenos incultos: Serra do Pilar, Valladares, Serra de Vallongo, S. Gens, Matosinhos, etc. Peren. 4-6 (v. v.)

C. crispus, L.
Hab. Margens do Douro (raro). Peren. 4-6 (v. s.)

C. albidus, L.
Lusit.—*Roselha grande.*
Hab.—Terrenos incultos entre a Foz do Sousa e Corvoeiro. Peren. 4-6 (v. s.)

C. ladaniferus, L.
Lusit *Esteva*
Hab.—Montes: Baião. Peren. 5-? (n. v.)

II HELIANTHEMUM, Tourn.

H. vulgare, Gaertn.
Hab —Terrenos seccos: Serra do Pilar, Monte Pedral, S. Gens, Rio Tinto, etc Peren. 5-7 (v. v.)

H. variabile, Amo.
Hab.—Terrenos incultos de todo o districto do Porto. Ann. 4-7 (v. v.)

H. globulariæfolium, Pers.
Hab.—Valladares, Serra de Vallongo, etc. Peren. 4-7 (v. v.)

H. Tuberaria, Mill.
Lusit.—*Alcar.*
Hab.—Montes: Gaya, Serra de Santa Justa, etc. Peren. 3-9 (v. v.)

H. umbellatum, Mill.
Hab.—Montes: Serras de Vallongo e de Santa Justa, etc. Peren. 3-5 (v. v.)

H. Libanotis, Willd.
Hab.—Areaes do littoral: Esmoriz. Peren. 3-5 (v. s.)

H. ocymoides, Pers.
Hab.—Montes: Serra de Vallongo, Arnellas, etc. Peren. 5-5 (v. s.)

H. alyssoides, Vent.
Lusit.—*Saganho mouro.*
Hab.—Montes e bordas dos campos: Villa do Conde, Avintes, Serra de Vallongo, etc. Peren. 5-8 (v. v.)

VIOLARIACEAS

I VIOLA, L.

V. tricolor, L.
Lusit.—*Flor saraphica, Herva da Trindade, Amores perfeitos bravos.*
Hab.—Campos: Areinho. Ann. 3-4 (v v)

V. odorata, L.
Lusit —*Violeta de cheiro.*
Hab. — Terrenos sombrios: Boa Vista, Serra do Pilar, etc. Peren. 2-6 (v. v.)

V. palustris, L.
Lusit.— *Violetas bravas.*
Hab.—Logares humidos: Avintes Peren. 3-8 (v. v.)

V. silvatica, Fries.
Lusit.—*Violetas bravas.*
Hab.—Terrenos cultos e incultos de todo o districto do Porto Peren. 2-4 (v. v.)

V. lancifolia Thore.
Lusit.—*Violetas bravas.*
Hab.—Montes e campos: Vallongo, S. Pedro da Cova, Foz, Santo André, etc. Peren. 3-5 (v. s.)

POLYGALACEAS

I POLYGALA, L.

P. microphylla, L.
Hab.—Montes: S. Cosme, S. Pedro da Cova e Serra de Vallongo. Peren. 3-7 (v. v.)

P. vulgaris, L.
Lusit.—*Polygala, Herva leiteira.*
Hab.—Montes de todo o districto do Porto. Peren. 3-7 (v. v.)

P. depressa, Wend.
Lusit.—*Polygala, Herva leiteira*
Hab.—Montes: Serra de Vallongo. Peren. 4-9 (v. v.)

FRANKENIACEAS

I FRANKENIA

F. laevis, L.
Hab.—Terrenos do littoral, ao norte de Espinho. Peren. 6-7 (v. s.)

(Continúa).

DIANTHACEAS

I SPERGULA, L.

S. arvensis, L.
Vulg.—*Gorga.*
Hab.—Montes e campos de todo o districto do Porto: Gaya, Paranhos, Mathosinhos, Ermezinde, etc. Ann. 3-8 (v. v.)

II SPERGULARIA, Pers.

S. Rubra, Pers.
Vulg.—*Gorgão.*
Hab.—Terrenos cultos e incultos de todo o districto do Porto: Gaya, Paranhos, Santo Thyrso, Mathosinhos, etc. 5-8 (v. v.)

S. capillacea, Wilk.
Vulg.—*Gorgão.*
Hab.—Terrenos arenosos: Quebrantões, etc. 5-8 (v. v.)

S. marina, Wilk.
Hab.—Terrenos do littoral: Cabedello, Mathosinhos, Labruge, etc. Ann. ou peren. 5-8 (v. v.)

III SAGINA, L.

S. procumbens, L.
Hab.—Muros e rochedos de todo o districto do Porto: Lordello, Valbom, S. Gens, Mathosinhos, Vallongo, etc. Peren. 3-8 (v. v.)

GONÇALO SAMPAIO.

BIBLIOGRAPHIA

Real Associação central da Agricultura portugueza. — CONGRESSO VITICOLA NACIONAL DE 1895. RELATORIO GERAL. Vol. I, 8.º gr., 546 pags. Lisboa, 1896.

As revistas da especialidade e a imprensa periodica occuparam-se, com desusada individuação, do notabilissimo certamen em que muitas centenas de esforços, representando a multiplicidade dos interesses viti-vinicolas nacionaes, se congregaram para debaterem os vastos problemas da replantação das vinhas e do fabrico e conservação do vinho. Pela sua significação, pelo acolhimento e attenção do paiz e pelas conclusões obtidas, este certamen representa uma das ultimas e altas manifestações da vontade portugueza, do esforço, do trabalho, das minguadas reservas vitaes que subsistem ainda a uma decrepitude resignada e geralmente confessada como irreparavel.

Attesta semelhante affirmação o grosso e substancioso tomo que nos limitamos a indicar e onde todos — porque a todos cumpre dar fé do mais assignalavel problema economico portuguez—encontrarão reunidos os estudos, os debates e as conclusões procedentes d'uma verdadeiramente magestosa reunião de homens cuja occupação a bem dizer se encerra n'este elevado assumpto da regeneração viticola nacional.

Para elle, para o *Relatorio* recem-publicado, é dever chamar a attenção publica, já despertada com um interesse pouco frequente a quando se reuniram os congressistas. A complexidade do assumpto, a variedade das questões que envolve, a latitude com que, na maxima parte, foram presentes e discutidas, são obstaculos evidentes para a enunciação das conclusões, sequer—com mais ponderoso motivo, de simples resumos. Indiquemos pois e apenas que o presente volume, ao qual se seguirá a publicação proxima do que diz respeito á parte economica, se

occupa das partes cultural e œnologica; na primeira trata-se das *Castas americanas e sua adaptação*, dos *Viveiros e enxertias*, das *Plantações definitivas e cultura da vinha* e, por fim, das *Doenças da videira*; a segunda diz respeito ao *Fabrico e preparação dos vinhos de pasto* e bem assim dos *generosos*, terminando pelas *Doenças dos vinhos*. A accrescentar ainda uma vasta e interessantissima demonstração referente aos mesmos assumptos e a outros respeitantes á historia do congresso.

Está na lembrança de todos que a iniciativa da já historica reunião partiu da *Associação Central da Agricultura Portugueza* (officio ao governo, de julho, 1893; pags. 3-9 do *Relatorio*); o n.º 8 do VI anno (Lisboa, 1894-95) do *Portugal Agricola* é inteiramente dedicado ao congresso — legitima e brilhante homenagem do nosso illustre amigo e distinctissimo agronomo, snr. Achilles Ripamonti — onde, entre outros interessantes documentos, são acompanhados de lucidos traços biographicos os retratos das individualidades que promoveram e organisaram o certamen, isto é, os membros da mesa da assembleia geral, os relatores das diversas partes tratadas e os directores da Associação promotora.

R. P.

M. Paulino de Oliveira.— REPTIS E AMPHIBIOS DA PENINSULA IBERICA E ESPECIALMENTE DE PORTUGAL, 8.º, 60 pags. e II ests. Coimbra, 1896.

O snr. Paulino de Oliveira, publicando este seu opusculo, tem em vista iniciar os amadores e os estudantes de sciencias naturaes nos conhecimentos fundamentaes da herpetologia iberica e, principalmente, nacional. Adopta a ordem e certa terminologia de Carlet, o auctor do livro didactico tam conhecido, explica a significação do vocabulario indispensavel, apresenta uma bibliographia especial e de interesse para os que desconhecem a litteratura herpetologica peninsular e esclarece os principiantes nos processos de captura, transporte e conservação dos amphibios e reptis.

Seguidamente, e constituindo a maxima parte do opusculo, veem as tabellas dichotomicas para a classificação, ampliadas, em notas, com indicações relativas á distribuição geographica, á frequencia, aos nomes vulgares e outras.

Posto que a herpetologia, mercê dos estudos dos snrs. Bocage, Sequeira, Lopes Vieira e Bettencourt Ferreira, entre nós, e Bosca, Lataste e Bedriaga, no estrangeiro, seja um dos ramos zoologicos mais estudados de Portugal, este novo trabalho tem o seu justo valor pelo proposito que o dicta.

R. P.

Charles Lepierre.—ANALCIME. SA CONSTITUTION. 8.º, 5 pags. (Ext. do *Bulletin de la Société chimique de Paris*). Paris, 1896.

Estudo proficiente e lucido, dividido em tres partes: *analyse chimica, determinação da agua e temperatura á qual ella se separa* e *sua constituição.* Sabe-se que n'este silicato o distinctissimo crystallographo e nosso collaborador, Alfredo Bensaude, realisou estudos notaveis que deram origem, com outros, á sua luminosissima explicação de certas anomalias opticas. Foi então Charles Lepierre, o adoravel moço tam precocemente evidenciado pelas suas raras faculdades de intelligencia e labor, quem collaborou, a dentro da sua especialidade, nas primeiras investigações do nosso primeiro mineralogista.

Agora que, da America, surge um estudo sobre a constituição dos silicatos e cujos resultados divergem dos obtidos por Lepierre, em investigações subsequentes á precedentemente referida, o já notavel chimico e uma das mais validas individualidades no nosso ensino industrial, publica, por motivos obvios, o estudo acima enunciado.

R. P.

NOTICIAS

O MUSEU MUNICIPAL DA FIGUEIRA

Para completar o que no ultimo numero d'esta *Revista* se disse relativamente á dedicação que o snr. Antonio dos Santos Rocha vota aos estudos archeologicos e aquilatar-se da sua fecunda iniciativa e inestancavel generosidade, cumpre-nos reeditar aqui uma noticia bastante circumstanciada ácerca do *Museu Municipal da Figueira*, do qual o nosso dilecto amigo foi o iniciador e é actualmente conservador gratuito e o mais prestante auxiliar. O museu foi inaugurado em 6 de maio de 1894 e a noticia alheia que agora trasladamos refere-se aos meiados do anno preterito, epocha em que, justamente, visitamos pela primeira vez o mais alto padrão de gloria do sympathico e generoso trabalhador.

Entre os objectos, muitos dos quaes se encontram em elegantes *vitrines*, n'uma disposição inteiramente moderna, ha alguns de valor extraordinario, como uma admiravel ponta de lança triangular, retocada em ambas as faces, feita de silex, com a ponta fracturada, que mede no comprimento, até á fractura, nada menos de $0,^{m}32$; este magnifico exemplar é não só o maior da peninsula, mas maior do que a maior lança neolithica existente no grande museu de Saint-Germain-en-Laye, e quando completo devia ter $0^{m},35$; dois tumulos, um de telha romana, outro de lage, provenientes do cemiterio luso-romano da Quinta de Ferrustello (Maiorca), tornando-se muito notavel um d'elles por encerrar um esqueleto na posição em que foi encontrado; o tumulo-dolmen da Cabecinha, onde se encontrou a rica série de pontas de lança e de setta, facas e serras, que se acham alojadas em fundo azul na estante n.º 4.

Como o nosso intuito é rendermos preito e homenagem ao talento e dedicação que presidiu á organisação do *Museu Municipal*, e desejarmos tornal-o conhecido dos que o não visitaram ainda, estimulando-lhes a sua curiosidade e interesse, vamos enumerar alguns dos seus objectos mais valiosos e mais dignos de meúdo exame, começando pela

Secção de archeologia prehistorica

Comprehende esta sala os principaes resultados dos trabalhos que o dignissimo conservador do museu, snr. dr. Antonio dos Santos Rocha, tem feito sobre a prehistoria do concelho da Figueira e em parte do Algarve:

PERIODO PALEOLITHICO — Acha-se representado por um instrumento chelleano e diversas moldagens.

PERIODO NEOLITHICO—Historia do trabalho da pedra, desde o mais rudimentar até ao mais perfeito, comprehendendo exposição de martellos ou percutores, nucleos, lascas percutidas, laminas de faca, umas simplesmentes lascadas, outras retocadas, ponções, raspadores, retocadores, etc.

A collecção das peças perfeitas é quasi toda proveniente dos megalithos, contendo magnificos exemplares de pontas de lança, de setta e de dardo, facas, serras, peças de collar, e uma serie de cento e cincoenta machados approximadamente, alguns d'elles de dimensões extraordinarias, como um proveniente de Villa Velha de Rodam e outro da Figueira. Esta bella collecção é, na sua maior parte, regional.

Em osso ha uma grande serie de pequenos artefactos, taes como alfinetes de cabello, agulhas, restos de manilhas e de pentes, ponções e pendentes de collar.

Em ceramica alguns vasos restaurados e numerosos fragmentos de outros, abrangendo exemplares semelhantes aos das bellas louças das grutas de Palmella.

Muitos fragmentos de esqueletos humanos e restos de comida, offerecida aos mortos, com ossos de coelho, boi, porco, etc.; e diversas moldagens, primorosamente feitas no museu da Saint-Germain-en-Laye.

Pertence tambem a este periodo o *tumulo-dolmen*, de que já acima fallamos.

PRIMEIRA EDADE DOS METAES — A este periodo se attribuem os fragmentos, de mós-dormentes para moagem de cereaes, de ceramica, objectos em chifre de veado, collar com seus accessorios, e objectos metallicos que se acham em uma *vitrine* especial com o numero 10. Uma grande parte d'estes objectos é proveniente dos depositos de Santa Olaia (Figueira).

EPOCHA LUSO-PHENICIA — Objectos recolhidos na necropole da Fonte-Velha, em Bensafrim (Lagos), que são um cippo com inscripção em caracteres ibericos, contas de vidro esmaltado, — restos de ossos humanos e a planta das explorações levantada pelo rev. prior de Bensafrim, snr. Antonio José Neves da Gloria; dois quadros representando os resultados das explorações feitas em a necropole de Campina, proximo de Faro, resultados que por emquanto indicam que pertence á plena epocha do cobre.

A esta secção segue-se a

Sala de comparação

por onde se vê a intima affinidade que existe entre grande numero de peças do mobiliario do selvagem dos nossos tempos e as do mobiliario do homem neolithico.

Contém diversos artefactos dos povos selvagens actuaes da Africa e da America, artefactos grosseiros fabricados em paizes civilisados, assim como exemplares anatomicos e de conchyologia para o estudo do selvagem da idade da pedra, sendo dignos de particular exame, um machado de pedra, ainda hoje usado por certos indios do Brazil, alguns exemplares de ceramica, provenientes da celebre necropole de Pacoval, lago Arari, ilha de Marajó (Amazonas), e fragmentos de louça romana, muito grosseira, que se approxima das louças primitivas.

Em seguida entra-se na

Secção de archeologia historica

EPOCHA PRE-ROMANA — Fragmentos de ceramica e restos de argamassas, provenientes das citanias de Briteiros e do Castro de Santa Luzia (Vianna do Castello).

EPOCHA LUSO-ROMANA — *Esculptura:* Dois cippos, ornados com baixos relevos, figurando um d'elles um portico d'ordem jonica, encimado por dois frontões, cujo timpano é occupado por uma rosacea e folhas, tendo no intervallo dos frontões esculpida

uma corôa; busto proveniente das Alhadas. *Epigraphia:* Uma inscripção encontrada n'um penedo da Serra de Castros, freguezia de Maiorca, que diz: VNODE e os dois cippos de que já fallamos. *Ceramica e vidro:* Amostras de grande numero de materiaes de construcção, telhas, tijolos, manilhas, etc.: fragmentos de vasos de todas as dimensões e alguns d'elles restaurados, comprehendendo amphoras, restos de dolios, pesos e alguns vasos, com ornatos em relevo, havendo n'esta secção uma bella amphora, quasi inteira, de estylo greco-romano, proveniente de Valencia del Cid (Hespanha); urnas cinerarias de barro com seus respectivos operculos (tampas), que n'algumas são representados por outros vasos invertidos; cimentos, argamassas e mosaicos; amostras de argamassas e mosaicos; amostras de argamassas e apparelhos de alvenaria romana, incluindo o *opus-signinum*, cimento hydraulico, restos de frascos, restos de mosaicos, provenientes de Tunisia, Algeria, Algarve, concelho de Monte-mór-o-Velho e Figueira da Foz, sendo os das duas ultimas localidades em calcareo e a maior parte dos outros em marmore; diversos vasos de vidro, taes como os da especie *alabastrum* e vasos de libações. *Metaes:* Diversos bronzes, consistindo em fibulas, pregaria e fecharia, pontas de lança e restos d'outras armas, bem como facas, pregos e chapas de ferro diversas.

EPOCHA DA INFLUENCIA ARABE — *Ceramica:* Exemplares de louças com reflexos metallicos; azulejos e outros barros esmaltados de estylo mosarabe; vaso arabe envernisado e fragmentos d'outros vasos pintados, provenientes de Santa Olaia (Figueira); alguidar, restaurado em parte, proveniente do Algarve; collecção de azulejos hispano-arabes.

EPOCHAS DIVERSAS — *Esculptura em pedra:* Cabeça pertencente á epocha wisigothica; baixo relevo representando um leão, attribuido aos seculos XII ou XIII; baixo relevo em marmore attribuido aos fins do seculo XV; algumas esculpturas attribuidas ao seculo XVI; umas provenientes do concelho, outras de Monte-mor-o-Velho, taes como: estatuas, brazões, fragmentos de architectura e baixos-relevos, sendo digno de exame detalhado o retabulo de Seiça, restaurado na Batalha, e que contém, no centro, a Virgem e os Doze Apostolos, com duas pilastras ornadas no genero platresco. *Esculptura em madeira:* Algumas talhas do seculo XVI, provenientes do convento de Seiça, tornando-se notavel uma figura de cherubim; outras provenientes da capella ou convento de Santo Antonio d'esta cidade e uma columna proveniente de Tentugal. *Epigraphia:* Uma das lapides que D. João IV mandou collocar em diversas villas á Immaculada Conceição, sendo a exposta proveniente da villa de Monte-mór-o-Velho e tendo a data de 1646. *Ceramica: Hecce-Homo*, de barro, proveniente de Hespanha e attribuido ao seculo XII. *Sacra Familia*, attribuida á escola hespanhola, feita de barro e diversas louças de Talavera de la Reina, Saxe, Coimbra, Vianna, Inglaterra e China; numerosas restaurações de vasos attribuidos á epocha de D. João II, fins do seculo XV. *Metaes:* Padrão de pesos em bronze, de estylo manuelino, tendo a data de 1499; ferros da picota, de Monte-mór-o-Velho, estylo Renascença; bacia de barbeiro, em latão, estylo Renascença. Carranca de ferro repuxado, de Hespanha; uma ponte de virote (não vulgar); instrumentos de cirurgia do seculo XVII, *Quadros:* Pintura em vidro, attribuido a Albert Durer e proveniente de Hespanha; quadro da escola flamenga, pinturas gothicas em madeira; «Magdalena», pintada em cobre, attribuida ao seculo XIV; quadro de Pedro Alexandrino, representando Nossa Senhora do Monte-Carmo, *Armas:* Espingardas de morrão; bacamartes de abordagem em bronze e em ferro; espingardas de fuzil e espada. *Tecidos:* Tapeçaria de Tavira, grande tapete, imitação de *Gobellins* representando uma paysagem, proveniente da fabrica fundada por D. José, perto de Tavira; tapete de Arrayolos; diversas peças de vestuario, do seculo XVIII e XIX; exemplar de estamparia ingleza, commemorando a batalha de Trafalgar, tendo o busto de Nelson e a nau «Victoria». *Adornos femininos:* Collecção de leques, pentes e enfeites de cabello. *Pergaminhos diversos* do seculo XVI, illuminados, salientando-se o frontespicio do Livro dos Irmãos da Misericordia de Buarcos, fundada no seculo XVI *Numismatica:* A collecção, que é valiosissima, foi offerecida pelo rev. abbade de Quinehães snr. Fortunato Casimiro da Silveira e Gama.

A quarta e ultima salâ do museu é a que encerra a secção industrial, muito curiosa e interessante pois comprehende os principaes artefactos que o concelho produz.

Abraçando uma proposta já emittida é nosso voto que a camara municipal da Figueira ligue á instituição o nome do seu fundador, denominando-a *Museu Santos Rocha.*

R. P.

O MUSEU DO INSTITUTO DE COIMBRA

Passam tres mezes sobre a inauguração das novas installações do *Museu archeologico do Instituto de Coimbra,* effectuada, com uma luzida solemnidade, em 26 d'abril do corrente anno. Aos bons esforços de alguns socios do Instituto e nomeadamente do snr. Costa Simões se devem as reformas necessarias para a conveniente e legitimamente appetecida distribuição dos materiaes que o estabelecimento possuia e bem assim dos que, com o desafogo obtido, podiam ser expostos pelos seus possuidores. Na impossibilidade d'uma visita que habilitasse a *Revista* a dar uma noticia desenvolvida do que o museu encerra, trasladamos os seguintes informes que nos offerece, n'um jornal diario, um visitante auctorisado:

1.ª sala (***Costa Simões***)—Ha uma notavel e importante collecção romana: marcos milliarios, inscripções commemorativas e tumulares, fragmentos de pavimento de mosaico, objectos de curiosidade, etc. Entre as lapides notamos sete que foram encontradas em 1773, 1774 e 1878, nas ruinas da antiga muralha da cidade, onde haviam sido empregadas como material de construcção, e que refutada já como lenda infeliz d'um frade bernardo a origem alana de Coimbra, suggeriram a ideia a escriptores d'este seculo (Frei Francisco de S. Luiz e dr. Augusto Filippe Simões), de que aqui fosse outr'ora uma povoação romana, por certo a cidade que, no *Itinerario* de Antonio Pio, figura com o nome de Eminio. Ha da epocha portugueza documentos notaveis de epigraphia, desde os primeiros tempos da monarchia, esculpturas, baixos relevos, fragmentos de decorações architectonicas, e curiosidades apreciaveis e de grande valor historico. No centro da sala ha uma montra com instrumentos prehistoricos, muito raros e interessantes, offerta feita pelo socio, snr. dr. Antonio dos Santos Rocha, da Figueira da Foz, enthusiasta pelas excavações archeologicas.

2.ª sala (***Ayres de Campos***)—Ha abundantes e variados trechos de obra da Renascença (sec. XVI)—Uma interessantissima collecção de espelhos de fechaduras e outros trabalhos antigos de ferro forjado, de merecimento artistico ou importancia historica—Uma quantidade de padrões de azulejos variados e exemplares de vidraria, etc.—No centro da sala vê-se, n'uma vasta montra, uma variada serie de productos de ceramica conimbricense, curiosissima, d'uma importancia unica para a affirmação das phases porque esta industria tem passado desde os principios do seculo preterito. É constituida por objectos pertencentes aos fanaticos colleccionadores snr. Antonio Augusto Gonçalves e dr. Teixeira Carvalho.—

Em volta da sala ha peças de faiança, de diversos centros de fabricação, muitos dos quaes são reputados em alto valor e estimação.

A nova installação do museu archeologico de Coimbra deve-se á sollicita obsequiosidade e erudita competencia do snr. Antonio Augusto Gonçalves, actual conservador, e uma das mais sympathicas e lucidas individualidades que a arte portugueza conta na sua limitada ala de devotados.

R. P.

UM LABORATORIO MARITIMO NOS AÇORES

« A ideia de fundar, em qualquer dos portos de pesca da ilha de S. Miguel, um laboratorio de zoologia maritima e estação experimental de piscicultura annexa, não póde deixar de receber o applauso de todos os amigos da sciencia, pelo interesse especial d'aquella região insular sob o ponto de vista da Historia Natural; e a iniciativa particular, que aventou o pensamento e lhe garantiu os primeiros elementos de viabilidade, decerto encontrará tambem o appoio do governo e das corporações locaes pela utilidade pratica e immediata que de semelhante estabelecimento resultará para o archipelago.»

Assim encetava um largo, erudito e brilhante artigo (1) o nosso illustre amigo e talentoso publicista, snr. Armando da Silva. Em grande parte se deve ao distincto jornalista que, a um tempo, vota um interesse muito dilecto ás sciencias historico-naturaes, a creação d'uma estação zoologica nos Açores. É grato registrar este facto, talvez unico entre nós, d'um homem de lettras, já consagrado justamente por faculdades que o marcaram com um especial destaque, interessar-se vivamente pelo estabelecimento d'uma instituição scientifica de real merito, installada em região onde os serviços e utilidades especulativas e economicas são manifestas e desajudada inicialmente de recursos que não fossem os bons desejos do iniciador e dos collaboradores que teve a fortuna de encontrar. E assim é que já se obteve um edificio do estado, uma bibliotheca muito valiosa, bastante material e a acolheita dos que se interessam, mais on menos particularmente, por semelhantes trabalhos.

Tam pouco — o que tambem é raro e, portanto, para registrar — o emprehendimento do distinctissimo amador é despido de qualquer interesse pessoal: o snr. Armando da Silva não quer a estação para se

(1) *Novidades* de 15 de fevereiro de 1896. Lisboa.

collocar e em logar que lhe convenha! Move-o, com uma dedicação honestissima e com uma reflectida e ampla concepção, um interesse patriotico conjugado com a evidente necessidade scientifica, frequentemente proclamada, de estabelecer n'aquella interessantissima região um centro de investigações cujos resultados authenticos e efficazes se podem presumir antecipadamente pelo que, do meio açoriano, é já elucidativamente conhecido.

Este proposito de Armando da Silva, felizmente não contrariado, lembra, pelo seu alto espirito, pelo desinteresse e pelos elevados sentimentos que, desde o começo, presidem á iniciativa, o emprehendimento mallogrado de Mello de Mattos, relativamente a Aveiro e do qual os leitores da *Revista* teem sufficiente conhecimento.

Capitulo pittoresco, est'ultimo, para a historia d'estas coisas no paiz, quando o desenfado ou causa justificativa decidam, quem isto escreve, a esmiuçal-o em publico.

Do artigo destacaremos as passagens que se nos affiguram mais interessantes para a justificação da iniciativa:

«As condições do meio açoriano augmentam o interesse que a exploração dos oceanos, desde as descobertas dos ultimos trinta annos, adquiriu para todas as sciencias biologicas. Os antigos chronistas insulanos são unanimes em celebrar a riqueza piscosa das aguas territoriaes dos Açores. O padre Cordeiro é até d'uma prolixidade caracteristicamente fradesca na descripção da abundancia do peixe nos mares particulares de cada ilha.

«A icthyologia é, porém, um dos ramos da historia natural do archipelago cujo estudo está mais atrazado. Drouet cita 31 especies de peixes dos Açores apenas, e a sua lista tem sido successivamente reproduzida sem alteração pela maioria dos escriptores que se lhe seguiram. Hilgendorf classificou por sua vez os peixes na memoria de Simroth sobre os vertebrados açorianos, mas serviram-lhe de base os especimens do museu de Ponta Delgada, que então, em 1886, formavam já, incontestavelmente, um rasoavel nucleo, mas ainda muito incompleto. A lista mais numerosa de nomes vulgares, que existe publicada até agora, não vae tambem aiém de 86, o que demonstra simplesmente que alguns, por deficiencia da faculdade de distincção dos pescadores, devem constituir denominações genericas, e é claro, além d'isso, que elles não podem ser sufficientes, na estreiteza da sua significação local, para elucidar o naturalista, e nem as suas paragens, habitos e epochas da desova teem sido observados. A baleia e outros cetaceos apparecem tambem frequentemente nos mares dos Açores, e sabe-se quanto a osteographia dos mammiferos marinhos tem despertado a attenção dos zoologos contemporaneos. A respeito dos animaes inferiores a carencia de informa-

ções é a mesma. Os molluscos estão, relativamente, bem estudados. Em 1857, Drouet determinou 75 especies. As explorações do principe de Monaco forneceram a Dautzenberg ensejo de acrescentar a lista geral com novas especies na sua *Révision des mollusques marins des Açores*, e ainda ultimamente o snr. Girard se occupou dos cephalopodes açorianos n'uma monographia especial. O grupo dos crustaceos é talvez o que está melhor estudado e conhecido, devido aos trabalhos de Th. Barrois, Chavreux, Dolefus e Guerne. No catalogo de Barrois são citadas 111 especies. Dos echinodermes possuimos uma lista organisada pelo mesmo illustre professor. Sobre as esponjas deve ter sido publicado, na magnifica collecção dos resultados das campanhas da *Hirondelle*, um trabalho de Emile Topsent. Mas as outras classes dos celenterados, —até os acalephos, que tão habitualmente matisam com as suas côres variadas os mares das ilhas, e os proprios anthozoarios, apezar da elegancia primorosa dos seus ramos,—estão completamente por estudar.»

Depois d'este resumo historico e passando em revista os trabalhos realisados nas mais importantes estações maritimas da Europa, o nosso illustre amigo passa a explicar a importancia economica da estação. Um excerpto.

«E' egualmente facil de esclarecer a utilidade da estação aquicola annexa. Ha alguns annos já que os pescadores michaelenses começaram a queixar-se de que lhes escasseava o peixe, e o facto tem mesmo immediata explicação, além de outros motivos secundarios, nas modificações das costas e na alteração dos fundos, resultantes das grandes obras do porto artificial de Ponta Delgada. Na ilha do Fayal identica causa produziu, da mesma maneira, identico resultado. Evidentemente se impõe, portanto, e necessidade do repovoamento das aguas jurisdicionaes do archipelago por meio dos processos da fecundação artificial, e para isso é indispensavel, em primeiro logar, o conhecimento da topographia dos fundos, sua geologia, propriedades physicas e chimicas das aguas, direcção do vento e da maré, e seguidamente experimentar quaes as especies que convem multiplicar ou adaptar, estudando o seu genero de alimentação e as suas condições de existencia e de reproducção. A cultura das aguas doces é tambem uma tarefa a encetar.»

A *Revista*, noticiando a proxima inauguração dos trabalhas scientificos iniciaes, exprime os seus votos pela prosperidade da estação, tam nobremente concebida, tam affanosamente levada a termo, e cujo promotor tam legitimamente merece as mais effusivas felicitações.

R. P.

OS MORTOS

MARQUEZ DE SAPORTA

E' tam legitima como enternecedora a homenagem prestada pelos geologos portuguezes ao eminente sabio francez, marquez de Saporta, recentemente extincto na sua casa senhorial da Provença e a quem Portugal deve um particular interesse e uma sagacissima occupação no estudo da antiga flora nacional. Em nome d'uma esclarecida corporação scientifica o nosso presado amigo, conselheiro Wenceslau de Lima, abre o ultimo tomo das *Communicações da direcção dos trabalhos geologicos*, historiando a obra do illustre paleontologista que, durante varios annos, n'um labor ac-ysolado e ininterrupto, collaborou tão notavelmente no estudo do solo portuguez.

De ascendencia peninsular, marcada n'ella já a tendencia para as investigações historico-naturaes, o marquez de Saporta reunia, a um fogoso temperamento de obreiro, faculdades excepcionaes para os estudos a que dedicara, enchendo-a, toda a vida. Datam de ha trinta annos as suas primeiras publicações geologicas e veem de longe as relações que mantinha com a paleontologia portugueza. Nos ultimos cinco annos, porém, estreitaram-se de tal sorte, que, a bem dizer, os votou exclusivamente ao estudo da nossa flora mesozoica. Antes, um outro geologo estrangeiro (Heer) encetára o inventario com estudos parcellares das floras jurassica e cretacica, principalmente. Dilatando-se, porém, a area das investigações pela descoberta de novos jazigos, coube ao eminente extincto o estudo da opulenta serie dos materiaes recem-colligidos; no ultimo volume publicado,—*Nouvelles contributions à la flore mésozoïque*, Lisbonne, 1894—determina elle e descreve mais de tres centenas de especies, numero este que constitue uma das mais vas-

tas contribuições europeias para o conhecimento da vegetação da era secundaria.

A homenagem do seu illustre biographo e collaborador já convidado para ulteriores investigações, é escripta com uma elevação e competencia que ennobrecem os dois, pormenorisando amplamente o alto trabalho scientifico do sabio francez, no que diz particularmente respeito a Portugal. Brilhante, nobre e agradecido, este magnifico tributo merecia-o a fidalga physionomia do sabio illustre que a morte colheu no proprio dia, no momento em que estudava as nympheaceas — as velhas predecessoras da sagrada flor do Lotus! — como radiantemente nota quem subscreve o sympathico preito.

R. P.

JOAQUIM POSSIDONIO NARCISO DA SILVA

1806-1896

Certo que foi uma vida cheia de serviços á architectura e archeologia nacionaes a d'este bom velho em quem o respeito pelas antiguidades, os esforços para a sua conservação e a propaganda com o exemplo e a sinceridade, assim resumem, singellamente, a estatura d'esta sympathica individualidade portugueza.

Deve-se-lhe o restauro, a salvação e o conhecimento de muitos monumentos nossos e uma vasta obra erudita e de inquerito ácerca dos despojos historicos legados. A paixão, a cultura obtida em dilatadas viagens e as convivencias — as suas estreitas relações com Domingos Antonio de Sequeira, por exemplo—explicam a actividade, o valor e a amplitude dos seus trabalhos.

Certamente que na obra de Possidonio da Silva se nos deparam defeitos de educação, de escolas, do tempo: elle morreu com 90 annos! Em nada desmerecem, porém, o seu papel vigilante, conservador, mais ou menos justamente interpretativo, as perdas que elle evitou, as ruinas a que accudiu, a fiscalisação que permanentemente exerceu—clamores, sequer! — esse apostolado, afinal, a que votou a sua intelligencia e á sua energia.

É d'elle a creação (1863) da *Associação dos archeologos* e, implicitamente, a organisação do *Museu do Carmo*, ou seja o primeiro nosso museu de antiguidades nacionaes.

Com a biographia do snr. Costa Goodolphim (Lisboa, 1894) e com a promettida conferencia do snr. visconde de Castilho, fica certamente traçada, em merecido relevo, essa sympathica figura da sciencia nacional. Pormenorisadamente ella dispersa-se nas tres series do *Boletim* da sua *Associação* e nas suas numerosas memorias, das quaes destacaremos as que particularmente importam á indole d'esta *Revista*:

Mémoire descriptif du project de la restauration pour l'église monumentale de Belem, à Lisbonne, etc. Lisbonne, 1867.

Mémoire sur la véritable signification des signes qu'on voit gravés sur les anciens monuments du Portugal. Lisbonne, 1868.

Descripção da lapide que tem uma inscripção romana, a qual está exposta na sala de visitas da Bibliotheca Nacional. Lisboa, 1870.

Souvenirs du congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistorique en Bologne (1871). Lisbonne, 1872.

Notice historique et artistique des principaux édifices réligieux du Portugal (*Exp. de Vienna*, de 1873). Lisbonne, 1873.

Elementos de archeologia. Lisboa, 1878.

Notice sur les monuments mégalithiques du Portugal. Paris, 1879.

Notice sur la découverte d'une ville romaine en Portngal. Paris, 1882.

Communication sur les haches de bronze trouvées en Portugal (*Congresso* de Lisboa, 1880). Lisbonne, 1883.

R. P.

NOTA

A CAPRIFICAÇÃO

Depois de impresso o meu artigo sobre a caprificação, revendo algumas publicações portuguezas de 1895, li o artigo muito interessante *A caprificação da figueira* pelo snr. Francisco Correia de Mello Leotte (Albufeira) n'*A Agricultura Contemporanea*, anno VI, tomo VI, n.º 8, pags. 309-318. O assumpto é tratado no ponto de vista da arboricultura com maior minudencia e mais exactidão que nos auctores que citei; mas não ha nenhuma indicação historica no referido artigo.

F. Adolpho Coelho.

A Revista tem recebido as seguintes publicações, d'algumas das quaes se occupará na sua secção bibliographica:

Annaes de sciencias naturaes, n.º 3, vol. III. Porto, 1896.
Archeologo portuguez, n.os 3-5, vol. II Lisboa, 1896.
Boletim da Associação dos archeologos portuguezes, n.os 6-7, 3.ª serie. Lisboa, 1896.
Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa, n.os 11-12, vol. 11. Lisboa, 1895.
Jornal da Sociedade pharmaceutica lusitana, n.º 5, vol. 61. Lisboa, 1896.
Portugal Agricola, n.º 9 do vol. 6.º; n.os 10-11 do vol. 7.º Lisboa, 1896.
Revista de educação e ensino, vol. XI, n.os 6-7. Lisboa, 1896.
Revista Florestal, n.os 6 e 8, vol. II. Aveiro, 1896.
Revista de Guimarães, n.º 2, vol. XIII. Lisboa, 1896.
Revista Juridica, n.º 8. Porto, 1896.
Revista de obras publicas e minas, n.os 313 e 315, tom. XXVII. Lisboa, 1896.
Anales de la Sociedad española de Historia Natural, cuad. 3.º, vol. XXIV. Madrid, 1896.
Revista critica de historia y literatura españolas, portuguesas è hispano-americanas, n.os 7-8. vol. I. Madrid. 1896.
Atti della Societá italiana di scienzi naturali, fasc. 2.º, vol. XXXVI. Milano, 1896.
Bulletino del R. Comitato Geologico d'Italia, n.º 2, vol. VII. Roma, 1896.
Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris, fasc. 1, vol. VII. Paris, 1896.
Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, n.º 5, vol. II. Paris, 1896.
La Feuille des jeunes naturalistes, n.º 310, vol. XXVI, Paris, 1896.
Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, fasc. 1. vol. II. Paris, 1896.
Revue de l'École d'Anthropologie de Paris, n.os 6-8, vol. VI. Paris, 1896.
Mémoires du Comité Géologique de St. Pétersbourg, n.º 2, vol. XIII. St. Pétersbourg, 1894.
Bulletin du Comité Géologique de St. Pétersbourg, n.os 6-9, vol. XIV; n.os 1-2, vol. XV. St. Pètersbourg, 1895-96.
Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, n.os de fevereiro de 1896. Berlim, 1896.
Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, n.os 5-6, vol. XLVI. Vienna, 1895-96.

Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London, n.os 661-62. Londres, 1896.
Proceedings of the Linnean Society of London, n.º de novembro. London, 1896.
List of the Linnean Society of London. London, 1895-96.
Actes de la Société scientifique du Chili, n.º 4, vol. V. Santiago, 1895.
Boletin del Instituto Geologico de Mexico, n.º 3. Mexico, 1896.

REVISTA

DE

Sciencias Naturaes e Sociaes

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL

Condições de publicação

A REVISTA sahirá regularmente quatro vezes por anno, em fasciculos de 48 paginas, 8.º

PREÇOS DA ASSIGNATURA

PORTUGAL:

Anno ou serie de 4 numeros . . .	1$200 reis
Numero avulso	300 »

PAIZES COMPREHENDIDOS NA UNIÃO POSTAL:

Anno.	8 fr.
Numero avulso.	2 »

Para os outros paizes que não fazem parte da união, accresce o porte do correio.

A correspondencia relativa á administração e redacção deverá ser dirigida a **ROCHA PEIXOTO**, Academia Polytechnica — **PORTO**.

MCZ ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 118 681 881

DIGEST OF THE

LIBRARY REGULATIONS.

No book shall be taken from the Library without the record of the Librarian.

No person shall be allowed to retain more than five volumes at any one time, unless by special vote of the Council.

Books may be kept out one calendar month; no longer without renewal, and renewal may not be granted more than twice.

A fine of five cents per day incurred for every volume not returned within the time specified by the rules.

The Librarian may demand the return of a book after the expiration of ten days from the date of borrowing.

Certain books, so designated, cannot be taken from the Library without special permission.

All books must be returned at least two weeks previous to the Annual Meeting.

Persons are responsible for all injury or loss of books charged to their name.